



5088  
~~51A~~



• (فهرسة الجزء الثاني من حسن الصناعة في علم الزراعة) •

صفحة	
٢	الجزء الثاني في علم المزارعة العملي
٢	القسم الاول النباتات المغذية التي تزرع على وجهها
٢	الفصل الاول في النباتات الحبوبية
٣	الكلام على زراعة الخنطة
١٤	الكلام على زراعة الشيلم
١٥	الكلام على زراعة الشعير
١٧	الكلام على زراعة الشوفان
١٩	الكلام على زراعة الخنطة السوداء
٢١	الكلام على زراعة الذرة الشامية
٢٤	الكلام على زراعة الذرة البلدي أو المصري
٢٥	الكلام على زراعة الدخن
٢٥	الكلام على زراعة الأرز
٢٩	المصعدات العفنة التي تنشأ من مزارع الأرز وتضر بالعدة
٣٠	بيان الأمراض التي تعترى النباتات الحبوبية
٣١	في الأمراض الناشئة من النباتات الطفيلية
٣٢	في صمد النباتات الحبوبية
٣٣	في الجويدار الشيلي
٣٤	في السويد
٣٥	في التسوس
٣٨	في حصاد النباتات الحبوبية
٣٩	في حصاد القمح
٣٩	في الآلات اللازمة لحصاد القمح
٤٠	في الاهتانات التي يذ
٤١	في حصاد الشيلم
٤٢	في حصاد الشوفان
٤٢	في حصاد الشعير

صفحة	
٤٢	في حصاد الحنطة السوداء
٤٣	في حصاد الارز
٤٣	في حصاد الذرة الشامية
٤٣	في حصاد الذرة البلدي والدخن
٤٣	في ادخال الحبوب صحياً في أوان دقها أو دراسها
٤٤	في فصل الحبوب من التبن
٤٤	في الدق بالعصا
٤٤	في دهس المواشي
٤٥	في المدراس وهو التوريج المعروف
٤٥	في تذرية الحبوب
٤٥	في حفظ الحبوب بالخازن
٤٧	في سوس القمح ووسائط ازالته
٤٩	الفصل الثاني في النباتات البقولية التي تحتوى حبوبها على مادة دقيقية
٥٠	الكلام على زراعة الفول
٥٢	الهالول وكيفية ازالته
٥٢	الكلام على زراعة اللوبياء
٥٤	الكلام على زراعة البسلة
٥٦	الكلام على زراعة العدس
٥٦	الكلام على زراعة الملاحة
٥٧	الكلام على زراعة الترمس
٥٧	القسم الثاني في نباتات العلف
٥٨	الكلام على زراعة البرسيم المعتاد
٦٢	في المضطائق تنشأ من تغذية المواشي بالبرسيم المحتوى على كثير من الرطوبة
٦٢	النباتات المؤذية للبرسيم خصوصاً الحامول وكيفية ازالته
٦٢	الحبوانات المؤذية للبرسيم وخصوصاً الدودة وكيفية ازالتها
٦٢	الكلام على زراعة البرسيم الحجازي
٦٣	الكلام على زراعة الجلبان
٦٤	الكلام على زراعة الحلبة



صفحة	
٦٤	القسم الثالث في الخضراوات
٦٤	الفصل القلقاسية
٦٤	الكلام على زراعة القلقاس البلدى
٦٥	الفصل الهليونية
٦٥	الكلام على زراعة الهليون
٦٨	الفصل الربقية
٦٨	الكلام على زراعة البصل
٦٩	الكلام على زراعة الثوم
٧٠	الكلام على زراعة الكراث أبى شويشة
٧٠	الكلام على زراعة الكراث البلدى
٧١	الفصل الديوسقورية
٧١	الكلام على زراعة انيام الصين
٧٣	الفصل الاثناسية
٧٣	الكلام على زراعة الاثناس الذى يؤكل غمره
٧٨	الفصل البخيرية
٧٨	الكلام على زراعة البخير
٨١	الكلام على زراعة الساق
٨١	الكلام على زراعة الاسفيناخ
٨٢	الكلام على زراعة اسفيناخ امترى
٨٢	الفصل الراوندية
٨٢	الكلام على زراعة الجماض
٨٣	الكلام على زراعة الجماض الاسفيناخى وهو العرق المسهل
٨٣	الفصل الشفوية
٨٣	الكلام على زراعة الریحان الكبير
٨٤	الكلام على زراعة النعناع الأخضر
٨٤	الكلام على زراعة السارديت المعتاد
٨٤	الفصل الباذنجانية
٨٤	الكلام على زراعة الباذنجان الاسود

صفحة	
٨٥	الكلام على زراعة الباذنجان القوطة
٨٦	الكلام على زراعة البطاطس المعتاد
٨٩	الكلام على زراعة الفلفل الاحمر
٩٠	الفصله العاشره
٩٠	الكلام على زراعة البطاطس الهندي
٩١	الفصله المرحبه
٩١	الكلام على زراعة البطاطس الاسريكي
٩٢	الكلام على زراعة الشكوريا البريه آي الهنديا
٩٣	الكلام على زراعة اسنان السبع
٩٤	الكلام على زراعة الخس البالى
٩٥	الكلام على زراعة الخرشوف
٩٦	الكلام على زراعة القردون
٩٧	الكلام على زراعة السلق الابيض
٩٧	الكلام على زراعة السلق الاسود
٩٨	الفصله الخيمه
٩٨	الكلام على زراعة الخبز
٩٩	الكلام على زراعة المقدون
٩٩	الكلام على زراعة الكرفس
١٠٠	الكلام على زراعة الكزبرة الخضراء
١٠٠	الكلام على زراعة الثمر الحلو
١٠٠	الكلام على زراعة الشبت
١٠١	الكلام على زراعة الانيسون
١٠١	الفصله الصليه
١٠١	الكلام على زراعة الكرنب
١٠٣	الكلام على زراعة الكرنب الصينى
١٠٤	الكلام على زراعة القنبط
١٠٤	الكلام على زراعة الكرنب المسى بروكولى
١٠٥	الكلام على زراعة اللفت



صفحة	
١٠٥	الكلام على زراعة الفجل
١٠٦	الكلام على زراعة الجرجير المعتاد
١٠٦	الكلام على زراعة الجرجير المائي وهو قرع العين
١٠٨	الكلام على زراعة الرشاد
١٠٨	الكلام على زراعة الخردل الأبيض وهو الكبر للبروف
١٠٩	الكلام على زراعة الخردل الأسود وهو الكبر أيضا
١٠٩	الفصلية الوردية
١٠٩	الكلام على زراعة الملوخية
١١٠	الكلام على زراعة التوت الأرضي المنسوب للفصول الأربعة
١١١	الفصلية الخبازية
١١١	الكلام على زراعة الخبازي ذات الأوراق المستديرة
١١١	الكلام على زراعة البامية
١١٢	الفصلية الرجلية
١١٢	الكلام على زراعة الرجل
١١٢	الفصلية القرعية
١١٢	الكلام على زراعة البطيخ
١١٣	الكلام على زراعة الشمام
١١٤	الكلام على زراعة القرع البلدي
١١٥	الكلام على زراعة الخيار
١١٥	الكلام على زراعة الشايوت
١١٦	الفصلية البقولية
١١٦	الكلام على زراعة البسلة الهندية
١٢١	القسم الرابع في النباتات المستعملة في القنون والصنائع
١٢١	الأول منها النباتات التي تحتوي على السكر
١٢١	الكلام على زراعة قصب السكر
١٢٤	الثاني منها النباتات التي تحتوي على زيوت ثابتة
١٢٤	الكلام على زراعة السمسم
١٢٦	الكلام على زراعة افطروع



مصحفة	
١٢٦	الكلام على زراعة السلم
١٢٧	الكلام على زراعة الخس الزيتي
١٢٧	الكلام على زراعة عباد الشمس
١٢٨	الكلام على زراعة الخشخاش
١٢٠	الكلام على زراعة القول السوداني
١٣١	الثالث منها النباتات التي تنفع لصنع الاقمشة
١٣١	الكلام على زراعة الكتان
١٣٧	الكلام على زراعة القطن
١٤٥	الكلام على زراعة القطن
١٥٢	في الحشرة التي تتلف القطن بالديار المصرية وما قيل في شأنها
١٥٦	في وسائل ازالة هذه المصيبة
١٥٩	الكلام على زراعة كان زيلاندة الجديدة
١٦٠	الكلام على زراعة صبارة أمريكا
١٦٠	الكلام على زراعة اسقلبياس الشام
١٦١	الكلام على زراعة القطن البلدي
١٦٢	الكلام على زراعة الخبازي الشجرية
١٦٢	الكلام على زراعة طحجر التوت الورقي
١٦٢	الكلام على زراعة أنجيرة الصين
١٦٦	الكلام على زراعة الانجيرة المعتادة أو الكبيرة
١٦٦	الكلام على زراعة الجينيسما
١٦٧	الرابع منها ما يتعاطى تدخينها
١٦٧	الكلام على زراعة التبغ
١٧٢	الخامس منها نباتات الصبغ
١٧٢	الكلام على زراعة القوة
١٧٣	الكلام على زراعة النيلة
١٧٧	الكلام على زراعة القرم
١٧٩	الكلام على زراعة البليجة
١٨٠	الكلام على زراعة الغبير المعروف بعباد الشمس

صفحة	
١٨٢	الكلام على زراعة جناء الغول
١٨٢	السادس منها النباتات النافعة في قنون مختلفة
١٨٢	الكلام على نباتات الدبغ
١٨٢	الكلام على زراعة الاصل
١٨٣	الكلام على زراعة السماق
١٨٣	الكلام على زراعة حشيشة الدينا
١٩٠	القسم الخامس في الاشجار
١٩٠	الكلام على تأثير الارض
١٩١	الكلام على تأثير الماء
١٩٦	الكلام على تأثير الهواء الجوى
١٩٨	الكلام على تأثير الضوء
١٩٩	الكلام على تأثير الحرارة
٢٠١	في التعويد
٢٠٢	في الاستيطان
٢٠٢	في المعرض
٢٠٣	الكلام على تقسيم الاشجار
٢٠٣	الكلام على أرض الورش
٢٠٣	الكلام على اقتطاب أرض الورش
٢٠٤	الكلام على الاعمال المختلفة ليلارية في أرض الورش
٢٠٥	الكلام على التكاثر
٢٠٥	الكلام على التكاثر الطبيعي أي التكاثر بالبرور
٢١٥	الكلام على التكاثر الصناعي
٢١٦	الكلام على التكاثر بالتجزى
٢١٨	الكلام على التكاثر بالاغصان أو بالاونادوهن العقل المعروفة
٢٣٤	في الاهتمامات التي ينبغي اجرائها للعقل
٢٣٦	الكلام على غرس النباتات الحديثة في القصارى
٢٤٣	الكلام على التكاثر بالتكيس أو التغطيس وهو الترقيد المعروف
٢٤٨	في الاهتمامات التي ينبغي اجرائها لترقيدات



٢٤٩	الكلام على التكاثر بالتركيب أو بالانساب أو الإضافة وهو التطعيم المعروف
٢٧٠	الكلام على تفريد الأشجار الحديثة
٢٧٢	الكلام على تأثير اليبوسة والاعشاب الوديثة والبرد الشديد
٢٧٣	الكلام على تعاقب المزروعات
٢٧٤	الكلام على نقل الأشجار إلى مكانها الذي اعتد لها
٢٨٠	القسم الأول في زراعة أشجار الغابات
٢٨٠	الكلام على زراعة شجر السنفط النيلي
٢٨٢	الكلام على زراعة شجر الفتنة
٢٨٢	الكلام على زراعة شجر الأثل وشجر الطرفاء
٢٨٤	الكلام على زراعة شجر الزيتون
٢٨٥	الكلام على زراعة شجر اللبخ
٢٨٦	الكلام على زراعة شجر خيار الشبر
٢٨٧	الكلام على زراعة شجر الأزادرخت وهو الزنتلما
٢٨٧	الكلام على زراعة شجر الأبنوس
٢٨٧	الكلام على زراعة شجر الصندل الأبيض
٢٨٨	الكلام على زراعة شجر السيدر
٢٨٨	الكلام على زراعة شجر فلفل الدير أو فلفل مالطة
٢٨٨	الكلام على زراعة شجر الكازوارينا
٢٨٩	الكلام على زراعة شجر التيك
٢٨٩	الكلام على زراعة شجر اليسار
٢٩٠	الكلام على زراعة شجر البلوط
٢٩١	الكلام على زراعة شجر الأبنوس الكاذب
٢٩٢	الكلام على زراعة شجر الأسير وهو شجر الاسقندان
٢٩٣	الكلام على زراعة شجر الجلبنديسيا
٢٩٣	الكلام على زراعة شجر الزان
٢٩٤	الكلام على زراعة شجر شراية الراعي
٢٩٥	الكلام على زراعة شجر القرع أعاج وهو المعروف بالفرعاج
٢٩٥	الكلام على زراعة شجر الروينيا



صفحة	
٢٩٦	الكلام على زراعة شجر اليلسان الأسود
٢٩٧	الكلام على زراعة شجر الدرداد وهو شجر ايبان العصفور المعروف
٢٩٩	الكلام على زراعة الشجر المسمى أيلاتوس
٢٩٩	الكلام على زراعة شجر الحور بالخاء المهيالة
٣٠٠	الكلام على زراعة شجر الصفيح أو الداب وهو الجناح المعروف
٣٠٢	الكلام على زراعة شجر الخلاف وهو الصمصاف
٣٠٣	الكلام على الاشجار الراتنجية التي تعزى الى الفصيلة الفروطية
٣٠٣	الكلام على زراعة شجر أرز لبنان
٣٠٦	الكلام على زراعة شجر السرو
٣٠٦	الكلام على زراعة أنواع شجر الصنوبر
٣٠٧	الكلام على زراعة شجر الصنوبر البري الذي يثبت بنفسه
٣١٠	الكلام على شجر الصنوبر الايقوسي
٣١٠	الكلام على شجر الصنوبر الافقي
٣١٠	الكلام على شجر الصنوبر الحلبي
٣١١	الكلام على شجر الصنوبر المعتاد الذي يؤكل بزره
٣١١	الكلام على شجر الصنوبر البحري
٣١١	الكلام على شجر صنوبر جزيرة الكورس
٣١١	الكلام على شجر التنوب المعتاد
٣١٢	القسم الثاني في اشجار الفاكهة
٣١٢	الكلام على أرض الورش
٣١٥	الكلام على بستان الفاكهة
٣٢٣	الكلام على تقليم اشجار الفاكهة ومنفعة
٣٣٧	الكلام على العمليات المختلفة التي تستعمل لتقليم اشجار الفاكهة
٣٣٨	الكلام على زراعة الانواع الرئيسة من اشجار الفاكهة
٣٣٨	القسم الاول اشجار الفاكهة التي تحتوي ثمارها على بزور صغيرة
٣٣٨	الكلام على زراعة شجر الكمثرى
٣٤٠	في الاضرار الرئيسة التي تعترى شجر الكمثرى
٣٤٢	في الحيوانات والحشرات المؤذية

صفحة	
٣٤٤	في نضج الكمثرى واجتنائها
٣٤٧	الاهتمامات التي ينبغي ابرازها في الفواكه الموضوعة في مخزن الفاكهة
٣٤٨	في حفظ الكمثرى في غير مخزن الفاكهة
٣٤٩	الكلام على زراعة شجر التفاح
٣٥٠	في تقوية شجر التفاح وأراضه واجتناء ثماره وحفظها
٣٥١	الكلام على زراعة شجر السفرجل
٣٥١	الكلام على زراعة أشجار القصبيلة البرتقالية
٣٥٩	الكلام على زراعة الشجر المسمى بالجبلي
٣٥٩	الكلام على زراعة شجر الرمان
٣٦٠	الكلام على زراعة شجر الجوافا
٣٦٠	القسم الثاني أشجار الفاكهة ذوات الحجم
٣٦٠	الكلام على زراعة شجر النخوخ
٣٦٢	في الحيوانات المؤذية والأمراض التي تعثر شجر النخوخ
٣٦٥	الكلام على زراعة شجر البرقوق
٣٦٧	الكلام على زراعة شجر الكرز
٣٦٧	الكلام على زراعة شجر المشمش
٣٦٨	الكلام على زراعة شجر الليمونة
٣٦٩	الكلام على زراعة شجر اللوز
٣٧١	الكلام على زراعة شجر العناب
٣٧٢	الكلام على زراعة شجر السدر وهو شجر النبق المعروف
٣٧٢	الكلام على زراعة شجر الخبط وهو شجر السيستان
٣٧٣	الكلام على زراعة شجر الفستق
٣٧٤	الكلام على زراعة شجر الأهليلج
٣٧٤	القسم الثالث أشجار الفاكهة ذات الثمار اللحمية المحتوية على التوى
٣٧٤	الكلام على زراعة النخيل
٣٧٧	بيان أسماء الأجزاء المختلفة المتكون منها النخيل
٣٧٨	الكلام على زراعة شجر الدوم
٣٧٨	القسم الرابع أشجار الفاكهة ذات اللب العنيفة وذات الثمار اللحمية

صفحة	
٣٧٨	الكلام على زراعة شجر العنب
٣٨٥	في غرس شجر العنب
٣٨٧	في ترتيب شجر العنب على حسب الارتفاع الذي يكسبه
٣٨٨	في خدمة شجر العنب السنوية
٣٩٧	في الامراض والحشرات المؤذية لشجر العنب
٤٠٣	الكلام على زراعة شجر التوت الشوكي
٤٠٤	الكلام على زراعة شجر التين البرشومي
٤٠٨	الكلام على زراعة شجر الجوز
٤٠٩	الكلام على زراعة شجر التين الشوكي
٤١٠	الكلام على زراعة شجر الياز
٤١٠	الكلام على زراعة شجر الموز
٤١٠	القسم الخامس اشجار الفاكهة ذات الثمار البلوزية
٤١٠	الكلام على زراعة شجر البلوز
٤١٣	الكلام على زراعة شجر البندق
٤١٤	القسم السادس اشجار الفاكهة ذات الثمار الحموية على بزور صغيرة
	غلقها صلبة
٤١٤	الكلام على زراعة شجر المشمش
٤١٤	الكلام على زراعة شجر الجامبوزا
٤١٤	الكلام على زراعة شجر القشطة
٤١٤	الكلام على زراعة شجر التيلدي
٤١٥	القسم السابع اشجار الفاكهة ذات الثمار القرنية
٤١٥	الكلام على زراعة شجر الخروب
٤١٥	الكلام على زراعة شجر القرهندي
٤١٦	القسم الثامن اشجار المستعملة في التدبير الاهلي
٤١٦	الكلام على زراعة شجر التوت
٤٢٥	الكلام على زراعة شجر التوت ذي السوق الكثيرة وتكاثره ومنافعه
	ومضاره
٤٢٦	القسم السادس النباتات التي تتخذ زينة للبساتين



صفحة	
٤٢٦	فصيلة الكبريت النباتي
٤٢٦	الكلام على زراعة الكبريت النباتي
٤٢٧	الفصيلة السرخسية
٤٢٧	الكلام على زراعة السرخس
٤٢٧	الكلام على زراعة كزبرة البئر
٤٢٧	الفصيلة القاقاسية
٤٢٩	الكلام على زراعة الجنس المسعى آروم
٤٢٩	الكلام على زراعة الجنس القاقاسي
٤٢٩	الكلام على زراعة الجنس المسعى كالاديوم
٤٣٠	الكلام على زراعة الجنس المسعى ألو كازيا
٤٣١	الكلام على زراعة الجنس المسعى ريشارديا
٤٣١	الكلام على زراعة الجنس المسعى فيلودندرون
٤٣١	الكلام على زراعة الجنس المسعى أتورديوم
٤٣١	الكلام على زراعة الجنس المسعى سندابسوس
٤٣٢	الفصيلة النجيلية
٤٣٢	الكلام على زراعة فالاريس الشريطي
٤٣٢	الكلام على زراعة جينيريوم القضي
٤٣٢	الكلام على زراعة الغاب الهندي
٤٣٣	الفصيلة السعدية
٤٣٣	الكلام على زراعة بردي المصريين
٤٣٤	فصيلة البندانوس
٤٣٤	الكلام على زراعة البندانوس
٤٣٥	الفصيلة النخيلية
٤٣٦	الكلام على زراعة الكامبرويس
٤٣٦	الكلام على زراعة اللاتانيا
٤٣٧	الكلام على زراعة نخيل الجوز الهندي
٤٣٧	الكلام على زراعة النخيل السكري
٤٣٨	الكلام على زراعة النخيل المسعى أوردوكسا

صفحة	
٤٣٩	فصلية الكروم بيلينا
٤٣٩	الكلام على زراعة الكروم بيلينا
٤٣٩	الكلام على زراعة تراديسكانثيا
٤٣٩	الفصلية الزنبقية
٤٤٠	الكلام على زراعة اليوكا
٤٤٠	الكلام على زراعة الزنبق
٤٤١	الكلام على زراعة التواب
٤٤١	الكلام على زراعة السنبل
٤٤٢	الكلام على زراعة الاسpidistra
٤٤٣	الكلام على زراعة الدراسينا
٤٤٤	الكلام على زراعة الكورديليين
٤٤٤	فصلية الاماريليس
٤٤٤	الكلام على زراعة الاماريليس
٤٤٥	الكلام على زراعة الكريزوم
٤٤٥	الكلام على زراعة النرجس
٤٤٥	الكلام على زراعة الفوركرويا
٤٤٦	فصلية الكوركوياجو
٤٤٦	الكلام على زراعة الكوركوياجو
٤٤٦	الفصلية السوسانية
٤٤٦	الكلام على زراعة السوسان
٤٤٦	الكلام على زراعة الجلاديولوس
٤٤٧	الفصلية الموزية
٤٤٧	الكلام على زراعة شجر الموز
٤٤٧	فصلية البزيت
٤٤٧	الكلام على زراعة البزيت
٤٤٨	الكلام على زراعة المارانثا
٤٤٨	الفصلية السحابية
٤٤٩	الكلام على زراعة الوانيليا أي خرنوب امریکا

صفحة	
٤٥٠	فصله السيكاس
٤٥٠	الكلام على زراعة السيكا
٤٥٠	الفصله الخروطنه
٤٥٠	الكلام على زراعة شجر التوبا
٤٥١	الكلام على زراعة التا كسوديوم
٤٥١	الكلام على زراعة الا رو كاديا
٤٥٢	الفصله الجريو يلية
٤٥٢	الكلام على زراعة الجريو يليا
٤٥٢	الفصله المنسية
٤٥٢	الكلام على زراعة أنواع التين الا جنوبية المعروفة في مصر بالجوز الافرنجى
٤٥٢	الفصله القريونية
٤٥٤	الكلام على زراعة القريون
٤٥٤	الكلام على زراعة الخروع
٤٥٤	الكلام على زراعة الكروتون
٤٥٥	فصله الزيتون العطارى المعروف بالبلح الافرنجى
٤٥٥	الكلام على زراعة الزيتون العطارى
٤٥٦	الفصله الغارية
٤٥٦	الكلام على زراعة شجر الساسفراس
٤٥٧	الكلام على زراعة شجر القرفة
٤٥٧	الكلام على زراعة شجر الكافور
٤٥٧	الكلام على زراعة شجر الا بوكاو
٤٥٧	فصله شب الليل
٤٥٨	الكلام على زراعة شب الليل
٤٥٨	الكلام على زراعة الا برونيا
٤٥٨	الكلام على زراعة البوجينو يليا
٤٥٩	فصله عرف الديك
٤٥٩	الكلام على زراعة عرف الديك
٤٦٠	الكلام على زراعة ذيل الغار



صفحة	
٤٦٠	الكلام على زراعة الكتلة
٤٦٠	الكلام على زراعة الأسياناسيرا
٤٦١	الفصلية اللعلبة
٤٦١	الكلام على زراعة نبات اللعل
٤٦١	الكلام على زراعة الريونيا
٤٦٢	الفصلية الماسينية
٤٦٤	الكلام على زراعة شجر الباسين
٤٦٢	الكلام على زراعة شجر القل
٤٦٢	الكلام على زراعة اللجوستروم
٤٦٣	الفصلية الشفوية
٤٦٣	الكلام على زراعة الكوليوس
٤٦٣	الكلام على زراعة الخزامى
٤٦٣	الكلام على زراعة البيرلا
٤٦٣	الكلام على زراعة البردقوش
٤٦٤	الكلام على زراعة السعتر
٤٦٤	الكلام على زراعة الزوفا
٤٦٤	الكلام على زراعة المريمية
٤٦٥	الكلام على زراعة الدرا كوسيفالوم
٤٦٥	الكلام على زراعة الترنجان
٤٦٥	فصلية الويرينا
٤٦٦	الكلام على زراعة الويرينا
٤٦٦	الكلام على زراعة اللبينا
٤٦٧	الكلام على زراعة اللاتانا
٤٦٧	الكلام على زراعة الكليرونديرون
٤٦٧	الكلام على زراعة الشجر المسمى كنف مريم
٤٦٧	الفصلية الجوستيسية
٤٦٨	الكلام على زراعة الجوستيسيا
٤٦٨	الكلام على زراعة التونبيرجيا

صفحة	
٤٦٨	الكلام على زراعة القستونيا
٤٦٩	الكلام على زراعة الاكاتوس
٤٦٩	الفصل الشصية
٤٦٩	الكلام على زراعة بوز السبع
٤٧٠	الكلام على زراعة السايبيجوسيس
٤٧٠	الكلام على زراعة الكالسيولايا
٤٧٠	الكلام على زراعة الباولونيا
٤٧٠	الكلام على زراعة الكولانسيا
٤٧١	الكلام على زراعة المرجان
٤٧١	الكلام على زراعة البودليا
٤٧١	الكلام على زراعة الديجيتالا
٤٧٢	الكلام على زراعة الوريونكا
٤٧٢	الفصل الباذنجانية
٤٧٢	الكلام على زراعة النيريميرجيا
٤٧٢	الكلام على زراعة البينونيا
٤٧٣	الكلام على زراعة الداورا
٤٧٣	الكلام على زراعة الصولاندر
٤٧٣	الكلام على زراعة الصولانوم وهو الجنس الباذنجاني
٤٧٤	الكلام على زراعة الهابروتاموس
٤٧٤	الفصل الويجاندية
٤٧٥	الكلام على زراعة الويجانديا
٤٧٥	فصل لسان الثور
٤٧٥	الكلام على زراعة الهيلبوتروبيوم
٤٧٦	الفصل العليقية
٤٧٦	الكلام على زراعة الكواموكيت
٤٧٦	الكلام على زراعة الاييوميا
٤٧٧	الكلام على زراعة العليق
٤٧٧	فصل الفلوكس



٤٧٧	الكلام على زراعة افلاو كس	٤٧٨
٤٧٨	الكلام على زراعة الجبلية	٤٧٨
٤٧٨	الفصلية الويتلاوية	٤٧٨
٤٧٨	الكلام على زراعة الويتلاوية	٤٧٨
٤٧٨	الكلام على زراعة النيموقية	٤٧٩
٤٧٩	الكلام على زراعة الفاسيليا	٤٧٩
٤٧٩	الفصلية الجيسنيرية	٤٨٠
٤٨٠	الكلام على زراعة الجيسنيريا	٤٨١
٤٨١	الكلام على زراعة الجلو كسينيا	٤٨١
٤٨١	الفصلية السمسمة	٤٨١
٤٨١	الكلام على زراعة المارتينيا	٤٨٢
٤٨٢	الفصلية البيجنونية	٤٨٢
٤٨٢	الكلام على زراعة البيجنونيا	٤٨٣
٤٨٣	الكلام على زراعة التيسكوما	٤٨٣
٤٨٣	الكلام على زراعة الكاثالبا	٤٨٣
٤٨٣	الكلام على زراعة الجا كاراندا	٤٨٤
٤٨٤	الفصلية الدفلية	٤٨٤
٤٨٤	الكلام على زراعة الدفلي الوردية	٤٨٤
٤٨٤	الكلام على زراعة الويشكا	٤٨٥
٤٨٥	الكلام على زراعة القايرنيوتانا	٤٨٥
٤٨٥	الكلام على زراعة البلوميرا	٤٨٦
٤٨٦	الفصلية الاشكيدياسية	٤٨٦
٤٨٦	الكلام على زراعة الاشكيدياس	٤٨٦
٤٨٦	الكلام على زراعة الاويا	٤٨٦
٤٨٦	الكلام على زراعة الاتروچا	٤٨٦
٤٨٦	الفصلية الابنوسية	٤٨٧
٤٨٧	الكلام على زراعة الديوبيروس	٤٨٧
٤٨٧	الفصلية السابوتية	

صفحة	
٤٨٧	الكلام على زراعة السابوتا
٤٨٧	فصله زهر الريح
٤٨٨	الكلام على زراعة زهر الريح
٤٨٩	الكلام على زراعة بنجر مصر
٤٨٩	الفصله الخلجية
٤٨٩	الكلام على زراعة الخلج
٤٩٠	الكلام على زراعة الاربوتوس
٤٩١	الكلام على زراعة الازاليا
٤٩٣	الكلام على زراعة الرودودندرون
٤٩٥	الفصله الناقوسية
٤٩٥	الكلام على زراعة الكامبانولا
٤٩٦	الفصله اللويلية
٤٩٦	الكلام على زراعة اللويليا
٤٩٧	الفصله المركبة
٤٩٧	الكلام على زراعة الاثيراقوم
٤٩٧	الكلام على زراعة الاستير
٤٩٨	الكلام على زراعة البيليس
٤٩٨	الكلام على زراعة البراشيكوميا
٤٩٩	الكلام على زراعة الداليا
٤٩٩	الكلام على زراعة الزينيا
٤٩٩	الكلام على زراعة الموتاجنيا
٥٠٠	الكلام على زراعة الروديكا
٥٠٠	الكلام على زراعة الكوريو سيس
٥٠٠	الكلام على زراعة عباد الشمس
٥٠١	الكلام على زراعة القطيفة
٥٠١	الكلام على زراعة الجايارديا
٥٠١	الكلام على زراعة النى الاوراق
٥٠٢	الكلام على زراعة السكر براقيوم

صفحة	
٥٠٢	الكلام على زراعة ولاي كروكايوم
٥٠٢	الكلام على زراعة الهيليكريزوم
٥٠٢	الكلام على زراعة النيافالسيوم
٥٠٣	الكلام على زراعة الايميليا
٥٠٣	الكلام على زراعة السينيراريا
٥٠٤	الكلام على زراعة الكالاندولا
٥٠٤	الكلام على زراعة الجازانيا
٥٠٥	الكلام على زراعة العنبر
٥٠٥	فصيلة الديسا كوس
٥٠٥	الكلام على زراعة الديسا كوس
٥٠٥	الكلام على زراعة الاسكايونا
٥٠٦	فصيلة حشيشة الهر
٥٠٦	الكلام على زراعة الستراتوس
٥٠٦	الكلام على زراعة حشيشة الهر
٥٠٧	الفصيلة القوية
٥٠٧	الكلام على زراعة شجر البن
٥٠٧	الكلام على زراعة الجاردينيا
٥٠٨	الفصيلة البيلسانية
٥٠٨	الكلام على زراعة اللونيسيرا
٥٠٩	الكلام على زراعة الويوتوم
٥٠٩	فصيلة الاراليا
٥٠٩	الكلام على زراعة الاراليا
٥٠٩	الكلام على زراعة الايديرا
٥١٠	الكلام على زراعة الباناكس
٥١٠	فصيلة حى العالم
٥١٠	الكلام على زراعة حى العالم
٥١١	الكلام على زراعة الميزامبريا تيموم
٥١١	فصيلة القين الشوكي

صفحة	
٥١١	الكلام على زراعة الايدي فيلوم
٥١١	الكلام على زراعة السير يوس
٥١٢	الكلام على زراعة الكاكتوس الكرى
٥١٢	الكلام على زراعة اليريسكا
٥١٢	فصلية البقلة الحقاء
٥١٢	الكلام على زراعة البقلة الحقاء
٥١٢	فصلية شريك الفلاك
٥١٣	الكلام على زراعة شريك الفلاك
٥١٤	فصلية البيجونيا
٥١٤	الكلام على زراعة البيجونيا
٥١٥	الفصلية الآسية
٥١٥	الكلام على زراعة المملو كا
٥١٥	الكلام على زراعة الاوكاليفتوس المسمى بشجر الكافور خطأ
٥١٨	الكلام على زراعة شجر فلفل الجايبك
٥١٩	فصلية الليتروم
٥١٩	الكلام على زراعة الليتروم
٥١٩	الكلام على زراعة الكوفيا
٥٢٠	فصلية الفوكسيا
٥٢٠	الكلام على زراعة الفوكسيا
٥٢٢	الكلام على زراعة الكلاريكا
٥٢٢	الكلام على زراعة الجوديقيا
٥٢٣	الكلام على زراعة الاينوتيرا
٥٢٣	الكلام على زراعة الجورا
٥٢٣	الفصلية الحاضية
٥٢٣	الكلام على زراعة الحاض
٥٢٤	فصلية عود القنا
٥٢٤	الكلام على زراعة عود القنا
٥٢٤	فصلية أبي خنجر



صفحة	
٥٢٥	الكلام على زراعة أجي شجيرة
٥٢٥	فصلية العتر
٥٢٥	الكلام على زراعة العتر المعتاد
٥٢٦	الكلام على زراعة العتر الانجباري
٥٢٧	الفصلية الشايية
٥٢٧	الكلام على زراعة الكاميليا
٥٢٨	الفصلية الزيزفونية
٥٢٨	الكلام على زراعة شجرة القضيبي
٥٢٩	فصلية اللوز الهندي
٥٢٩	الكلام على زراعة شجرة اللوز الهندي
٥٢٩	فصلية البومبا كس
٥٢٩	الكلام على زراعة شجرة البومبا كس
٥٣٠	الكلام على زراعة شجرة الايستيركوليا
٥٣٠	الفصلية الخبازية
٥٣١	الكلام على زراعة الخطمية
٥٣١	الكلام على زراعة الهيبيسكوس
٥٣١	الكلام على زراعة السيدا
٥٣٢	الفصلية الكمانية
٥٣٢	الكلام على زراعة السكان
٥٣٢	الفصلية القرظية
٥٣٣	الكلام على زراعة الدياتوس اي القرنفل البستاني
٥٣٣	الكلام على زراعة عرق الطلاوة
٥٣٤	الكلام على زراعة الجيدسوفيل
٥٣٤	الكلام على زراعة السيلين
٥٣٤	الكلام على زراعة الوديسكاريا
٥٣٥	الكلام على زراعة الايكليس
٥٣٥	فصلية الپيتوسپوروم
٥٣٥	الكلام على زراعة الپيتوسپوروم

صفحة	
٥٣٥	فصله انما غمة الارضية
٥٣٦	الكلام على زراعة القاعية الاوضية
٥٣٦	فصله المنقح
٥٣٦	الكلام على زراعة المنقح
٥٣٧	الفصله الصليبية
٥٣٧	الكلام على زراعة المنقور
٥٣٧	الكلام على زراعة الايسيريس
٥٣٨	الكلام على زراعة الاليسون
٥٣٨	الفصله الخشخاشية
٥٣٨	الكلام على زراعة الخشخاش
٥٣٩	الكلام على زراعة الارجمونية
٥٣٩	الكلام على زراعة الايسكولزيا
٥٣٩	الفصله البشنية
٥٤٠	الكلام على زراعة البشنية اى النيلوفر
٥٤٠	الفصله الجنواية
٥٤٠	الكلام على زراعة الجنواية
٥٤١	الفصله الشقية
٥٤١	الكلام على زراعة الشقية
٥٤٢	الكلام على زراعة الاليمون
٥٤٢	الكلام على زراعة الادونيدس
٥٤٣	الكلام على زراعة الاكويلاجيا
٥٤٤	الكلام على زراعة العاقب المعروف
٥٤٤	الفصله الوردية
٥٤٤	الكلام على زراعة شجر الورد
٥٤٦	الفصله البقوية
٥٤٦	الكلام على زراعة اللوتوس
٥٤٦	الكلام على زراعة الالومورفا
٥٤٧	الكلام على زراعة البوتيرلانديا

صفحة	
٥٤٧	الكلام على زراعة الكلباتوس
٥٤٧	الكلام على زراعة الأبريقينا
٥٤٨	الكلام على زراعة اللبلاب
٥٤٨	الكلام على زراعة الهفرا
٥٤٨	الكلام على زراعة اليوانسيانا
٥٤٩	الكلام على زراعة الكاسيا
٥٥٠	الكلام على زراعة البوهينا
٥٥٠	الكلام على زراعة البريس
٥٥٠	الكلام على زراعة الميوزا وهو جنس المستحية
٥٥١	الكلام زراعة الكاسيا

(تت)





•(بيان الخطا والصواب لهذا الكتاب)•

خطا	صواب	صفحة	سطر
متخلطة	متخلطة	٢٢	٩
النون	الماء	٢٥	٢٣
أرد	أردبا	٢٩	١٢
الجزور	الجزور	٥٩	١٤
ويذرى	ويذرة	٦٨	٢
سنوية	عمرة	٧٦	٢٠
عن	على	٨٢	٩
منفرجا	منعرجا	٨٥	٢٩
٣٠ مترا	مترين	٩٥	٥
ثبت	تثب	١٠٢	١٨
الالياف	الالياف	١٢٩	١٨
وسفل	وثقل	١٤٧	١٠
المزروعات	المزروعات	١٥٠	١٩
قربا	بعدا	١٥٤	٢٦
الطمازية	الطمازية	١٦١	٢٦
فروعه	فروعه	١٦٢	٢٥
استعمال	استعمال	١٧٢	٢٠
وكيفية	وكيفية	١٧٢	٢٤
الزراعة	الزراعة	١٧٤	١٠
عصفوريك	عصفوريك	١٧٩	١٥
ذبيباتها	ذبيباتها	١٨٩	٥
لغورها	لغورها	١٩٠	١٧
زارعها	زارعها	٢٠٦	٢
الاحتاج	الاحتياج	٢١٣	٢٤
بجديد	لجديد	٢١٥	٢٩

خطا	صواب	• • •	صفحة	سطر
تزرع	تزرع •	•	٢١٧	١١
أجيرا نوم	جيرا نوم •	•	٢٢٩	١٧
جذرها	جذرها •	•	٢٣١	١٣
أوراق	جذور		٢٣٢	١٦
ترعى	ترعى		٢٣٣	٢٦
الاستلاف	الاستلاف		٢٤٤	٢٩
مثلة	مثلة •	•	٢٤٧	٢٩
مائل	مائل		٢٥٢	١٠
تخلخلها	تخلخلها		٢٥٧	١٢
وهذان	وهذان		٢٦٧ •	٢٢
الانواع	لانواع		٢٦٩	٢٦
الى جزء	الى ازالة جزء		٢٧١	٢٣
كثيرا	قليل		٢٧٣	٢٧
التي تدور	التي تدور فيها •	•	٢٧٤	١٣
اندفاعها	اندغامها		٣٠٢	١٧
تزرع	تزرع		٣٠٤	٢٥
طليعية	طليعية		٣١٠	٢٩
تقطع	تقطع •	•	٣١٢	٢٤
فيها	منها		٣٢٤	١٣
يجنى	يجنى		٣٢٧	٢٢
طويلة	قصيرة •	•	٣٢٩	١٤
بسطح	سطح		٣٣٢	٩
ويتوزع	يتوزع		٣٣٥	١١
مما أزيل	مما إذا أزيل		٣٣٦	١٩
الجزور	الجذور		٣٤٠	١٢
منجبه	يتحد		٣٤٨	٢
أربعة	الأربعة		٣٨٧	٢٨
مغلقة	مغلقة		٤١٨	٨

خطا	صواب	صيفة	خطا
زراعة شجر كزبرة	زراعة كزبرة	٤٢٧	٢٤
خفيفة	خفيفة	٤٥١	١٧
الزور	المدور	٤٥٩	١٣

الجزء الثاني من حسن الصناعة في علم الزراعة

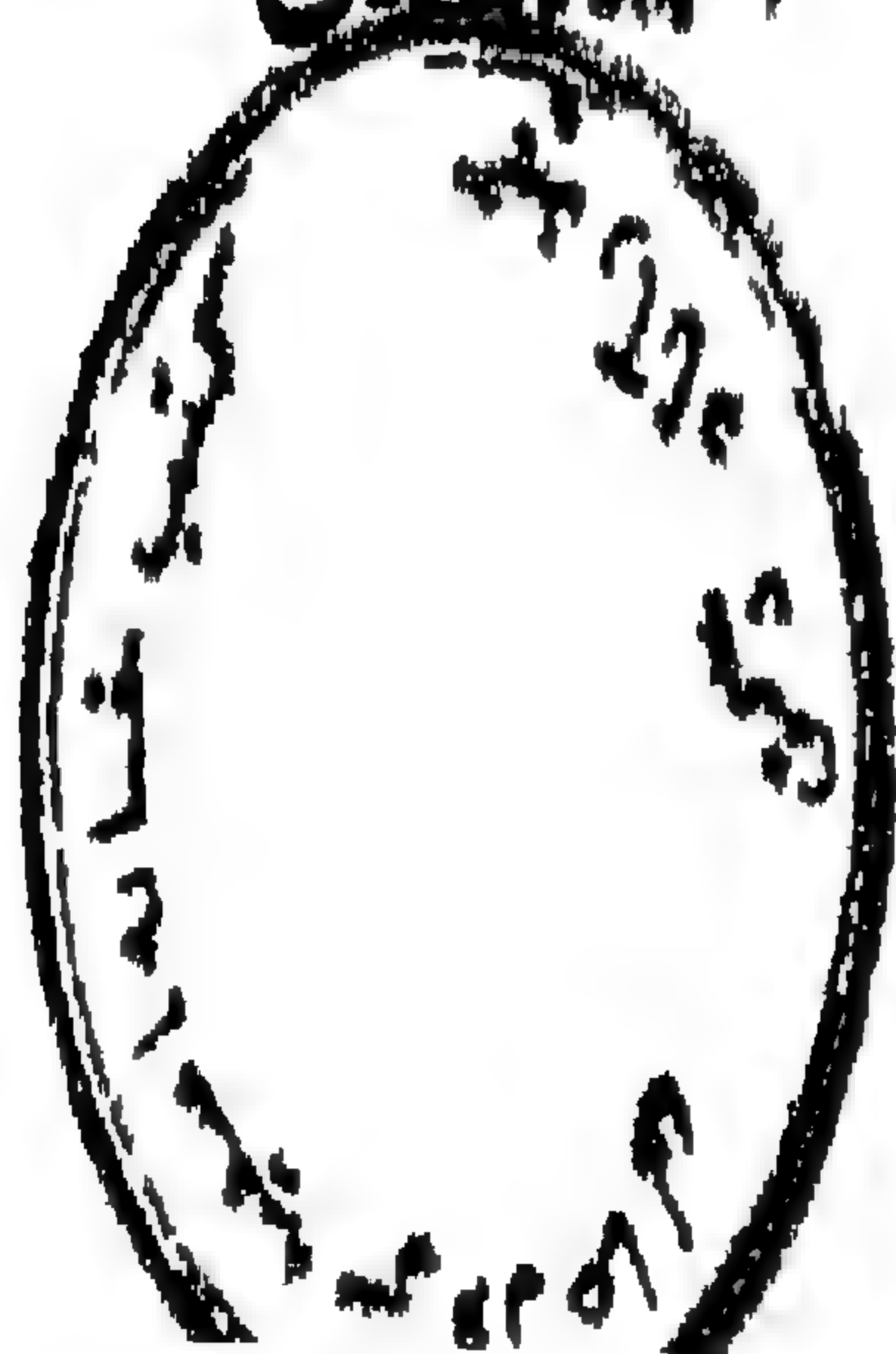
تأليف الشاكر لانعام ربه طول المدى

معلم علم الموالي الثلاثة بالمدرسة

الطبية ومدرس علم الزراعة

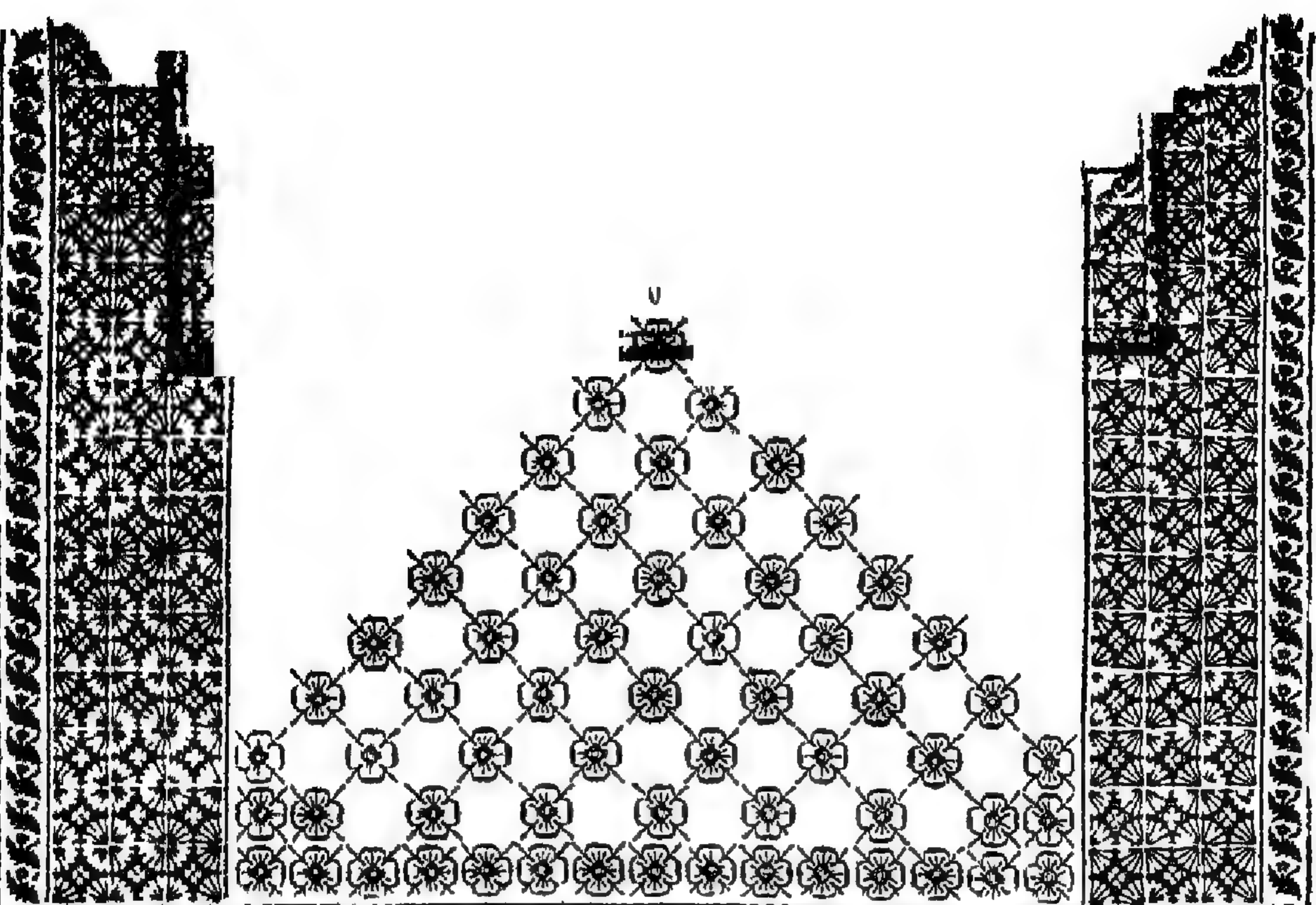
بالمدارس الحربية

احمد بك نندي



مكتبة  
دار العلوم





بسم الله الرحمن الرحيم

(الجزء الثاني في علم الزراعة العملي)

لأجل سهولة التعلم قد قسمنا أنواع النباتات التي هي الغرض من هذا الفن إلى ستة أقسام متميزة عن بعضها بطبيعتها متحصلة منها

القسم الأول النباتات المغذية التي تزرع لقصد حبوبها

القسم الثاني نباتات العلف

القسم الثالث الخضراوات والسلطات وما أشبهها مما يؤكل رطباً

القسم الرابع النباتات الصناعية أي المستعملة في الصنائع

القسم الخامس الأشجار

القسم السادس النباتات التي تتخذ زينة للبساتين ولأنها على هذا الترتيب

ففقول ونسأله حسن القبول

(القسم الأول النباتات المغذية التي تزرع لقصد حبوبها)

(الفصل الأول في النباتات الحبوبية)

هي نباتات القصيلة النجيلية التي يصنع من دقيق حبوبها الخبز غذاء للإنسان

وانواعها



وانواعها الرئيسية هي الحنطة والشيلم والشعير والشوفان والحنطة السوداء والذرة  
الشامية والذرة العويجة المعروفة والدخن والارز ولاند كرها واحد بعد واحد  
على هذا الترتيب فنقول وبالله التوفيق

(الكلام على زراعة الحنطة)

تسمى بالافرنجية (فرومان) وباللسان التباتي (تريتيكوم ساتيوم) من الفصيلة النجيلية  
واستعمالات هذا النبات مهمة عديدة فتستعمل سوقه علفا للدواب وفرشا تحت  
ارجائها وحبوبه التي يدخر ثمنها لتغذية الحيوانات الاهلية كالدياج ويستعمل  
دقيقها بكيفيات مختلفة اما للحصول على اجود الخبز واما لالحالة التي يحسن جافة  
تعرف بالشعيرية وبالمقرونة فتحتوي على مواد مغذية أكثر منها في أي جوهر نباتي ولهذا  
تعتبر من اجود المحصولات الارضية

ولما كان هذا النبات يزرع من قديم الزمن وانتشر في جزء عظيم من الكرة الارضية  
وقع عليه تأثير الاسباب التي تحدث تنوعا في النباتات فيوجد منه الآن أكثر من  
مائة صنف

ولاند كرها الا اصناف القمح المصرية فنقول

(في اصناف القمح المصرية) القمح ذو السنابل المسماة بالسنبيل المسماة باسمه المصريون  
بالقمح الصغير أي القمح الاصفر لان سنبله يصير اصفر ذهبيا متى فقد بعد تمام نضجه  
الغبار الطعابي الذي كان يغطي قشوره وسنبله اما دقيقة مستطيلة واما مغزلية  
متوسطة الطول فالقمح ذو السنابل الطويلة يسمى بالقمح الصغير الطويل والقمح  
ذو السنابل القصيرة يسمى بالقمح الشعيري أي الذي يشبه سنبله سنبل الشعير وهناك  
قمح سنبله ضاربة للعمرة يسمى بالقمح الأحمر

والقمح الذي يسميه المصريون قمح مغايز سنبله قصيرة وبرية وسنبلاته منعطفة الى  
الخارج على السكم وقد تجرد عن وبرها فالقمح المسماة بياحيه لا يختلف القمح المسما  
مغايز الا في كونه سنبله ليس وبريا وهناك صنفان من القمح ذي السنبل الثوري  
احدهما سنبله طوال والثاني سنبله قصار غلاظ فالاول يسمى قمح سباقة والثاني  
يسمى قمح عرييا

وقبل أن يخصص القمح يسمى في الارياق بالاسماء التي ذكرناها ومتى حصد وجلب الى  
المتجر يسمى بحسب لونه وبحسب الجهة التي هو منها فيوجد في المتجر قمح يسمى بالقمح  
الأحمر لان حبه احمر قليلا قرني وفتح يسمى بالقمح الصبيدي لاجتماعه من الصبيد  
حبوبه اكثر استطالة من حبوب القمح الذي يزرع في الوجه البحري وهذه الحبوب

وان كانت مخالفة قليلا فقد افادت التجارب ان القمح الصعيدى اذا زرع فى البلاد  
 البحرية من مصر لا ينجح فيها وكذلك القمح البحرى لا ينجح فى الصعيد  
 ومن اصناف القمح ما تكون حبوبه لينه أى ذات لون ابيض ومكسر دقيق ومنها  
 ما تكون يابسه أى ذات لون احمر ومكسر قرفى فاصناف القمح اللينه يرغبها الخبازون  
 لان الخبز الذى يتحصل منها يكون ابيض خفيفا غير انه يجف بسرعة واصناف القمح  
 اليابسه يتحصل منها خبز اسمر ثقيل لكنه أكثر تغذية ويجف باقل سرعة والعيب الذى  
 يوجد فى اصناف القمح اللين او الابيض هو انه يتحصل منها عجينة أقل قواما من التى  
 تحصل من اصناف القمح اليابس او الاحمر وهذا ناشئ عن احتوائها على كثير من  
 النشاء وقليل من المادة اللدبة وحينئذ يكتفى ان يضاف اليها عند طحنها قليل من  
 القمح اليابس المحتوى على كثير من المادة اللدبة فتحصل من ذلك عجينة جيدة  
 والقمح اليابس لا يتحصل من كل ١٠٠ جزء من دقيقه الخام (أى المحتوى على الخخال)  
 الا ٧٠ جزءا من الخبز مع ان القمح اللين يتحصل من كل ١٠٠ جزء من دقيقه  
 الخام ٩٠ جزءا من الخبز وهذا سبب عظيم لتفضيله على القمح اليابس ومع ذلك فى  
 القمح اليابس من اياها أيضا فان الخبز المصنوع من دقيقه وان كان أقل ابيضاضا يكون  
 ألذ مذاقا يجف ويتصلب باقل سرعة وهو أكثر تغذية وأيضا القمح اليابس يحفظ باكثر  
 سهولة من القمح اللين ومن المعلوم أنه أوفق لصنع الشعيرة والمقرونة المعروفة  
 والاسباب التى بها يكتسب حب القمح احدى هاتين الصفتين بجهولة الى الآن وانما  
 المعلوم على العموم ان الاقاليم الحارة كالقلم افرىة يتحصل منها قمح يابس وان  
 الاقاليم الباردة يتحصل منها قمح لين وفى هذه القاعدة العمومية استثناءات  
 وهاتان الصفتان تتنوعان بتأثير الارض أيضا فالقمح اللين يستحيل شيئا فشيئا الى قمح  
 يابس اذا زرع فى الاراضى الطينية الرطبة المنحدجة كما ان القمح اليابس يصير ليغا  
 اذا زرع فى الارض الرملية الخفيفة وحينئذ لاجل بقاء الصفة الخاصة بكل صنف  
 ينبغي ان تجدد حبوب القمح زمنا فزمننا أى يؤتى به من بلادها  
 (الاقليم) الخنطة احدها النباتات المغذية التى تعودت على معظم الاقاليم واهذا تزرع  
 فى جميع الايلات التى استوطن فيها الانسان ومع ذلك فقد ثبت بالتجارب ان الابق  
 لزراعة هذا النبات هو البلاد المعتدلة وكلما تباعدنا عنها واجهنا نحو الشمال او ارتفاعنا  
 فوق مستوى البحر صارت حرارة فصل الصيف قليلة غير كافية قصيرة المدة فلا يمكن  
 نمو هذا النبات اذ زراعته لا تتجاوز باور يا جنوب بلاد السويد والغور وياج ولا  
 تتجاوز نحو خط الاستواء ارتفاع ٢٠٠٠ متر فوق مستوى البحر واذا تقاربنا



كثيرا من خط الاستواء لا يجد القمح ما يكفيه من الرطوبة التي بها يتم نموه فلا يتأتى  
احبابه كما شوهد ذلك على الانحدارات الجبلية الجافة من اوكسالايا (بلدة بالميكسيك)  
فان القمح لا يزرع هناك الا علقا اخضر ولا يتحصل منه محبوب أصلا

(انتخاب الارض) الاراضي الطينية الرملية هي الايقي لزراعة الحنطة لكنها  
لا يتحصل منها محصول جيد في الاراضي المذ كورة وحدها فباستعمال السمدة  
والمصلحات امكن انتشار زراعتها في اراض لم تزرع فيها قبل ذلك

واذا جهزت الاراضي الطينية تجهيزا لا تقا تحصل منها قمح جيد ومع ذلك فالاراضي  
الطينية الرملية تفضل عليها السهولة شغلها وانما جها المتوسط فتضبط الرطوبة مع  
نفوذ مقدار كاف من الاشعة الشمسية بين اجزائها

وكل من الارض والسمدة والمصلحات تحدث اختلافات عظيمة في كمية محصول القمح  
وفي الكميتين النسبيتين لكل من القش والحب بل وفي كميات الاصول التي تتألف منها  
الحبوب ولما كان انتخاب السرقين يحدث ازديادا في مقدار المادة الدبقة فنالحق  
ان طبيعة الارض تؤثر في كمية الدقيق والتخال أيضا فالغيظ الرطب تحصل منه  
حبوب ذات قشرة سميكة والغبيظ الذي تنفذ الاشعة الشمسية بين اجزاء ارضه  
يتحصل منه قش قصير وقيم محتوعة على كثير من الدقيق وعلى مقتضى ذلك يكون اعلى  
ثمنا مقبلة

وينبغي ان تجدد الحنطة في الارض رطوبة كافية ليست مفرطة الى زمن احبابه  
فاذا كانت الرطوبة المذ كورة غير كافية انقطعت التغذية فلا يتأتى تكون السنابل  
واذا كانت مفرطة صارت منسوجات هذا النبات رخوة محتوية على كثير من الماء  
واكتسبت الاجزاء الحشيشية أي السوق والاوراق ازديادا في نموها مع ضعف في  
الاحباب ولما كان هذا النبات من النباتات التي تنضج ببطء يستدعي ارضا تحفظ  
ما يلزمه من الرطوبة زمنا وعلى مقتضى ذلك يتضح انما ان الاراضي الطينية المندمجة  
لا تكون صالحة لهذه الزراعة في الاقطار ذات الامطار الكثيرة وأن الاراضي  
الرملية والاراضي المحتوية على كثير من كربونات الجير لا توافقه ايضا في البلاد  
اليابسة أي التي لا تسقط بها الامطار ما لم تكن تحتها ارض سفلى لا يتقد منها الماء  
فتضبط الرطوبة الكافية لهذا النبات وحينئذ الاراضي ذات الصلابة المتوسطة هي  
الايقي لزراعة الحنطة في الايلات ذات الرطوبة القليلة كما حثقوا ذلك بالتجارب  
وفي البلاد اليابسة المحرقة تفضل الاراضي المندمجة على غيرها في زراعة الحنطة لانها  
تضبط الرطوبة بسهولة وفي الاراضي الرطبة جدا كأنكثرة تكون الاراضي الخفيفة



التي يتقدمها الماء مفصلة على غيرها

ولا يكفي كون الارض مركبة من مواد تضبط ما يلزم من الرطوبة الضرورية للمنطقة بل ينبغي أيضا ان يكتسب منها هذا النبات الاصول غير العضوية الداخلة في تركيب اعضائه فان الجير ضروري له بدليل ان الارض لا يتحصل منها محصول جيد من القمح الا اذا كانت محتوية على كمية كافية من الجير أي كانت العناصر الداخلة في تركيبها والاقليم الموضوعة هي فيه

(محل المنطقة في تعاقب المزروعات) لا يفتقر أن زراعة المنطقة تنجح بعد بعض مزروعات ولا تنجح بعد مزروعات أخرى وهذا ناشئ من الحالة التي تكون عليها الارض بعد تلك المزروعات

فاذا زرع القمح بعد مزروعات متأخرة فلا يجدد الزرع زمنا يحرث فيه الارض حرثا كافيا واذا بذر فيها القمح يبقى سقيما متأخرا وانه والقمح يعين على نمو الاعشاب الرديئة أيضا فلا ينبغي ان يزرع مرارا في أرض واحدة فانها تكون محتوية على كثير من حبوب وجذور تلك النباتات التي نمت في الزراعة السابقة فيمنبت ~~كثير منها~~ في القمح فتقل محصوله وأيضا المزروعات السابقة من النباتات الحبوبية قد اكتسبت من الارض معظم الاصول المحيية التي يحتاج اليها القمح لنموه

ولما كان السرقين يتولد منه في الارض مقدار عظيم من حبوب الاعشاب الرديئة لا ينبغي ان يزرع القمح الا في أرض مسهلة بالسرقين قديما أو في أرض لا تحتاج الا الى القليل منه

وينبغي ان يزرع القمح في الارض الباقية أي التي زرعت برسم أو فولا كما يزرع أيضا في الاراضي البور

(تجهيز الارض) من الاحوال الضرورية لتجراح المنطقة أن تكون الارض مجردة عن الاعشاب الرديئة واجزاؤها متخلخلة الى غور قليل لانه ليس من الضروري بعد الحث الغائر أن تغوص سكة المحراث في الارض قبل البذر لكنه يخشى من الارض المروثة حديثا وسببها ينبغي في تجهيز الارض ان يكون الحث الاخير سطحيا لتجد الطبقات السفلى زمنا تتراكم فيه قبل الانبات ولا ينبغي أن يظن ان جذور المنطقة ليست قابلة للامتداد ~~كثير من~~ خمسة قراريط الى ستة فقد ثبت أن طولها يكون متناسبا مع سعة طبقة أرض الزراعة ولا شك ان لنموها تأثيرا عظيما في نمو الساق

ومع ذلك فلا يحصل محصول هذا النمو ليس من الضروري ان تكون الارض محروثة

جديدا الى غور عظيم

ولا ينبغي ان يجزأ وجه الارض تجزئة تامة فان المد بالسمير الذي يتركه الزارعون على وجه الارض بعد البذر يضبط الثلج في البلاد الاغنية ومق ذاب احاط بقاعدة النباتات الحديثة ولا ينبغي ان يستخرج من ذلك ان الخنطة تألف الاراضى التي لم تحرث جيدا وانما ينبغي ان لا يكون الحرث الا خيرا ومن المعلوم ان الارض كلما كانت متخللة انقود الهوا فيها كانت اوفق لانتبات الخنطة

(المصلحات والاسمدة) المصلحات الجيرية توافق زراعة الخنطة وقد شوهد في البلاد التي يستعمل فيها مقدار مناسب من الجير ان جودة القمح تحسنت تدريجا فتكتسب السوق ارتفاعا عظيما وتكون السنابل متراكمة كثيرة القمى وهذه الظاهرة المهمة التي يجب التفات الزارعين اليها ليست ناشئة عن تمثيل كربونات الجير اثنا تغذية النبات وذلك ان القليل من هذا الملح الذي يستخرج من الفصل بحالته الى رماد يزول من السنابل ويستبدل فيها بمقدار عظيم من فوسفات الجير سواء كان هذا الفوسفات يظهر في الارض مع الكربونات متى تنوع هذا الملح الاخير او يتكون من اتحاد الجير بما في الاسمدة من حمض الفوسفوريك مركبات موافقة لتغذية النبات وقد استعمل بجهة من الزارعين منذ بعض سنوات بقايا عظام استخرج منها معظم ما فيها من المادة الهلامية وحقت نتائج تجاربهم في الخنطة ولا يخفى ان فوسفات الجير يذوب في الماء المشكون بحمض الكربونيك وهو منه نافع لانتبات الخنطة كاثير الجص في البرسيم

وفي معظم البلاد يستعمل السرقين لتسميد ارض الخنطة بان تسمد به مباشرة وفي هذه الطريقة عيبان اولهما ان فيه جراثيم الاعشاب الرديئة وثانيهما ان المزروعات تضطجع على الارض اذ لم يتيسر وجود مقدار كاف من السرقين والارض ذات الخصوبة المفرطة لا توافق هذا النبات لان به يكون نمو اعضاء التغذية خارقا للعادة فتستطيل السوق مع نقص محصول في كمية الحبوب ولهذا يمكن ان يقال ان احسن محاصيل القمح لا تتخذ اثمان الغيطان الخصبة

والغالب بدل ان يوزع السرقين على ارض الزراعة مباشرة يحال الى كومبوست بخلاطه مع مقدار كاف من الطين والجير وهذه الطريقة جيدة الاستعمال ومن مزاياها انها تسهل توزيع السماد على الارض بنسبة واحدة

والاراضى الرملية الخفيفة يسرح فيها الغنم فتكتسب منه الارض سمادا جيدا نافعا لازدياد كمية الحبوب والمادة الدبقة ولا يخشى ان دهس الغنم يتأذى منه ذلك الارض



الضروري لنمو هذا النبات .

• • • (انتخاب الحبوب)

قد أفادت التجارب ان تجديد الحبوب أى جلبها من بلادها الأصلية ليس ضروريا ولا نافعا لـ كتساب القمح جودة ومن المعلوم ان القمح كالسكان والذيل وغيرهما من النباتات تنبت حبوبه بدون تغير في بعض بلاد دون أخرى وهذا ناشئ عن طبيعة الارض أو عن أسباب مجهولة

ولادتها مات دخل عظيم في كمية المحصولات فالزراع الذي يعمل تنقية الحشيش من الغيط وغريبه الحبوب (التي هي ضرورية كلما كانت تلك الحبوب محتوية على كثير من بزوغرية) وخالطها بالجير لا يؤمل محصولا كبيرا كالذي يحصل عليه من أجرى هذه الاعمال كلها بحيث ان الزراع الاول يصير مجبوراً على تجديد حبوبه مع ان الثاني ليس محتاجا الى ذلك

وقد أوصى بعض الزراعين باختيار حبوب القمح الكبيرة النامية الرزينة للتقاوى وقال آخرون ان ذلك لا يعول عليه فان الحبوب الصغيرة تحصل منها نباتات قوية وحبوب نامية كالتى تحصل من الحبوب الكبيرة بشرط ان تكون تامة النضج وحينئذ تنذر الحبوب الكبيرة والصغيرة على حد سواء وانما يطرح ما كان منها متكرشا غير تام النضج

ومما ينبغي الالتفات اليه في انتخاب التقاوى أن تكون جيدة ناضجة غير مختلطة بحبوب غريبة وحبوب القمح الحديثة يلزم ان تفضل على غيرها التقاوى فاذا دعت الحاجة الى استعمال حبوب القمح العتيقة ينبغي ان يجرب انبات قليل منها ليتحقق ان كان بعض الحبوب فقد قوة انباته ثم يجهل مقدار الحبوب المذكوورة متناسبا مع مقدار الحبوب الجيدة

(تجهيز التقاوى) تجهز تقاوى القمح بالغريزة والتجبير فالقصد من غريزة القمح تجريدته عن سائر الحبوب الغريبة التى تخالطه وعن حبوب القمح الصغيرة المتكرشة التى لم يتم نضجها وذلك يكون بغربال ذى عيون متوسطة الاتساع والمقصود من تجبير حبوب القمح أى خالطها بالجير اعادة غبار على شكل حبوب صغيرة جدا توجد على سطح حبوب القمح وهى السبب فى تولد بعض امراض تعثرى هذا النبات كالسويد وغيره وقد ذكرنا هذه الطريقة فيما تقدم

(مقدار الحبوب التى تنذر) لو نبتت حبوب القمح التى تنذر فى الارض كلها وتولدت منها نباتات جيدة لما كان تقليل مقدار الحبوب التى تعدل للبذر فى جميع أنواع

النباتات اكثنا وان اعتسنا بتجهيز الارض ووزعنا عليها الحبوب ثم غطيناها بالتراب  
لا تنبت كلها لان بعضها يكون غائرا في الارض فلا ينبت او تنبت اجتمعه بمرورها من  
خلال طبقة الارض التي تغطيها فلا تنولد منها النباتات سقيمة وبعض هذه الحبوب  
يقي على وجه الارض فتوت نباتاته الحديشة بتأثير حر الشمس فيها واحيانا تكون  
النباتات الحديشة متراكمة فتختنق وتموت قبل الانباب والطيور والحشرات تبيد  
كثيرا من هذه الحبوب ايضا ولذا كان من الضروري ان يوزع على الارض مقدار فيه  
بعض زيادة من الحبوب لتغطي ارض الزراعة بنباتات كافية وعلى كل حال فمقدار  
الحبوب اللازمة لاختان الواحد بالديار المصرية يختلف باختلاف زمن البذر وطبيعة  
الارض والاقليم فان البذر اذا حصل قبل الشتاء في ارض خصبة تولدت على النباتات  
الحديشة نحو عقدة الحياة في فصل الربيع وقصيرة تكون أفقية في الابتداء ثم  
تنهض بعد زمن يسير فيشغل كل نبات مسافة كبيرة حيثما ينبغي مراعاة هذه الخاصية  
بالنظر لمقدار الحبوب التي تستعمل للبذر ممكن هذه الخاصية لا تحصل في جميع  
الارض بنسبة واحدة فالارض المحتوية على كثير من الاصول المغذية وعلى رطوبة  
كافية تتولد فيها هذه السوق العارضة وعكس ذلك يحصل في الاراضى الرملية  
الخفيفة اليابسة ففي الحالة الاولى تبذر حبوب قليلة وفي الثانية تبذر حبوب  
كثيرة

والاقليم ينوع مقدار الحبوب ايضا ففي البلاد الجنوبية يتأثر القمح بالحرارة الشديدة  
ولا يكتسب من الارض والهواء الارطوية قليلة فلا يتولد منه الا قليل من السوق  
العارضة وهذا ينبغي ان يكون مقدار الحبوب المعدة للبذر كثيرا وعكس ذلك يحصل  
في البلاد الشمالية والمقدار المتوسط من حبوب القمح نصف اردب للفدان  
الواحد

ومن كتاب ابن العوام رحمه الله تعالى لا يبذر حب القمح الا في ارض ريام معتدلة  
فالزرع المتحصل منه يكون كثير البركة بمشيئة الله تعالى ولا ينبت ما زرع في ارض غير  
ريانية معتدلة وهذا عمل غير صالح وتركه أولى ولا يتساح في شئ من شأن الزراعة  
واعمالها فانها محتاجة الى غاية المحافظة عليها وترك التساهل في شئ من اعمالها فلا  
يزرع شئ من الحبوب في ارض حتى تأخذ تلك الارض حقها من جيد العمل وتنتهي  
الى الغاية القصوى في ذلك مع القليل في ثرى معتدل فان القليل الطيب من الحرث  
أكثر بركة ومنفعة من الكثير الوسط فكيف الدون

وقبل في الزراعة النبطية لا يصلح أن تكون الارض التي تزرع محتوية على مدروقت



زراعتها وكذلك التي تغرس لان ذلك المذرى يقبل في زمن الحر من الشمس حرا شديدا وفي  
 زمن البرد بردا شديدا فحرق ما غرسها من الزرع والشجر وقيل في غيرها لا يزرع القمح  
 في أقل من ثلاث سكك أو أربع من قليب طيب وفي ثرى معتدل والشمس يزرع  
 في ثلاث سكك أو سكتين أقل ذلك وكلما طيبت له الأرض بالحرث وكررعائها كان ذلك له  
 أفضل وجاد فيها **ك**ثير عيشة الله تعالى والأرض التي يحرق دغائها بالنار فيسكن  
 وجهها ثم تحرث وتزرع فيها الحنطة يكون حجمها متنازرا أي مترا كما

ومن كتاب ابن حجاج رحمه الله تعالى قال الأرض الطيبة التي من عاداتها أن تنبت  
 ضروب الاعشاب ينبغي أن يكثر لها من الحب بخلاف الهزيلة وعلة ذلك شغلها بالحب  
 عن انبات الاعشاب فإذا لم يفعل ذلك غلب العشب فأضر بالزرع لان الغذاء الذي  
 يغذى النبات السكائن فيها يذهب من قوتها كثيرا فينبغي انما أن تسعى في استخلاص ذلك  
 لزرعها فلا تغذى غيره وأما الأرض الهزيلة فينبغي أن يقلل لها من البزرا لان الغذاء  
 فيها قليل فالبزرا القليل فيها يتولد وينمو متى أكثر لها من البزرا عجزت عن تربته وقد  
 تكون أرض طيبة قليلة الانبات للعشب فهذه الأرض أيضا ينبغي أن يقلل لها من  
 البزرا لان ما يودع فيها منه وان كان قابلا يتولد نباته كثيرا وينمو ويتفرع تفرعا قريبا  
 فبقاؤها الحب عند زرعها فيكثر ريعه ونزله

وقال (قسطوس) ان تأخر إبان الزراعة فزدي قدر البزرا فانه يعرض له بعض الفساد فان  
 فسد بعضه بقي بعضه وذلك ان يسط انسان يده على الأرض المزروعة قبل تغطية البزرا  
 بالحرث فان وقعت يده من القمح على ثمان حبات أو سبع وقيل أو تسع ومن الشعير على  
 تسع حبات أو عشر ومن القول على أربع حبات وقيل خمس حبات وقيل ست وسبع  
 ومن الترمس كذلك ومن الحنظل كذلك قدر معتدل في الزراعة فزاد على ذلك  
 فلهيف وما نقص عنه نخفف انما يحقق قدر ما تحمل الأرض من البزرا بالتجربة لها أو  
 بسؤال أهل المعرفة والتجربة عنها فهذا هو الأصل الذي لا يخيب وغير ذلك انما هو  
 كالتقريب

(زمن البذر) تبذر حبوب القمح في البلاد الجريفة من الديار المصرية في شهرها تورد لانها  
 معدودة في ضمن الحبوب الشتوية ويكون بذرها في الأراضي التي غمرتها مياه النيل  
 اثناء الفيضان أو في الأراضي التي لم تغمر بها الكهنا نفذت من خلالها بالرشح  
 وإذا اتفق تأخر انحسار مياه النيل كثيرا بذرت الحبوب على الأرض من غير أن تحرث  
 فإذا انتظر الزمن الذي فيه تنشق مياه النيل الأرض فلا ينجم القمح لان سوقه  
 وأوراقه تنبت ولا يتسكن سنبله وحبوب القمح التي تزرع بدون حرث تغطي بقليل من

الطين يامر ان يحول من الخشب عليها وهذه الطريقة كثيرة الاستعمال في زراعتها  
الشعير والبرسيم والقول وهي المسماة بالتلويق  
ويلزم الاستعجال في الاوان بقدر الامكان وخصوصا كل بذرا ان يرقى يلزم ان ينتهي  
في عشرين يوما ليتكامل نباته قبل الشتاء فاقصر ازمته الربيع دائما يلاذنا يلزم لاجل  
حسن تخليق الزرع مساعده باوان ان يرقى لاجل تكامله فاذا تأخر البذر امتدت  
مدة الالبات زمنا طويلا فيتأثر النبات بحرارة الصيف الشديدة فيكون ذلك مضرا  
بنمو الحبوب

وينتج من البذر البدرى فائدة أخرى مهمة وهي تقليل تعفن البذور بالارض ومنع  
السنبيل الاسود المسمى بالسويد الذي يظهر في النباتات الحبوبية فالبذر المتباطى هو  
الذي يعتبره السويد

( الغور الذي يلزم ان تصل اليه الحبوب ) لاجل البحث عن هذه المسئلة والوقوف على  
حقيقتها ينبغي ان تذكر الاحوال الضرورية لانبات البذور في المعلوم ان وجود  
المؤثرات الثلاثة وهي الهواء والماء ودرجة حرارة متوسطة ضرورية لانبات البذور  
لكن يلزم ان تكون هذه المؤثرات الثلاثة مجتمعة ولذا ينبغي ان تكون حبوب القمح  
في غور من الارض تجدد فيه تأثير المؤثرات الثلاثة التي ذكرناها فاذا وضعت هذه  
الحبوب في غور ١٦ سنتيمترا فانها لا تجدد ملامسة الهواء فلا تنبت واذا وضعت على  
وجه الارض صارت معرضة لتأثير الحرارة فتتفقد قوتها الحبوبية فلا تنبت ايضا  
وحينئذ ينبغي البحث عن درجة الغور المناسبة لحبوب القمح بين هذين الحدين وقد ثبت  
ان هذا الغور يختلف من ٣ الى ٨ سنتيمترات بحسب اختلاف الاقاليم وطبيعة الارض  
ففي البلاد الجنوبية لما كانت رطوبة الارض اقل مما في البلاد الشمالية ينبغي ان  
تدفن الحبوب فيها زيادة لتجد ما يلزم لها من الماء ولتكون الجذور الحديثة اقل عرضة  
لتأثير الجبوسة وعكس ذلك يحصل في البلاد الشمالية

وكذا طبيعة الارض لها دخل في اختلاف هذا الغور ففي الاراضي الطينية يلزم ان  
تكون الحبوب مغطاة بالتراب اقل مما في الاراضي الرملية الخفيفة وعلة ذلك ان  
الاراضي الطينية اقل قبولا لنفوذ الهواء فيها ويكتسب وجهها اندماجا فيكون قشرة  
صلبة تخر من خلالها السوق بعسر

( كيفية البذر ) تذر الحبوب على وجه الارض نثرا باليد وهذه الطريقة هي الاكثر  
استعمالا ولاجل ان تكون تامة الشروط يلزم ان تكون الحبوب متوزعة على جميع  
اجزاء الارض على نسق واحد وان يكون مقدارها معلوما



وكيفية بذر الحبوب أن تنثر باليد بحيث ترمم قوسا يذهب من وضعها المتبسط الى الامام حتى يقابل الكتف المضاد لها والعادة ان تنثر الحبوب بيد واحدة كل خطوتين مرة والاتجاه الذي يتبعه الرراع أثناء بذل الحبوب يكون موازيا لطول القبط وبذلك يمنع الذهاب والاياب المتواتر ان اللذان ينشأ عنهما ضياع الزمن ثم تغطي الحبوب بقليل من التراب

(الاهتمامات والخدمة التي ينبغي اجراؤها للقمح أثناء نموه) اعلم ان القمح من ابتداء بذره الى حصاده ينبغي ان تجري فيه اهتمامات معدة لمساعدة نباته وازدياد محصوله وهي ذرا الجير والعثان او الرماد عليه وتنقية ما فيه من العشب والشوك في كل فصل الشتاء قليل البرد وكان فصل الربيع موافقا للنبات ينبت القمح بقوة عظيمة في الارض المحتوية على كثير من الاصول المغذية بحيث تصير سوقه قليلة الصلابة فتضطجع على الارض بعد التزهير في لوسط هذا النبات القوي نشر على الارض مقدار كاف من الجير والعثان او الرماد فيكون تأثيرها اكساب السوق صلابة

ولا يخفى ان عزق الارض يعين على اباداة العشب والشوك لكن هذه الابادة ليست تامة فعماد قليل تنبت نباتات مؤذية أخرى ينبغي ازالها اذا اريد أن لا تصير المحصولات قليلة بسبب تأثير هذه النباتات الطفيلية وأن لا يصير القمح مختلطا بزورها والارض تالفة بحبوسها في الزراعة التالية وحينئذ ينبغي تنقيتها باليد قبل تزهورها وخصوصا قبل الاحباب لان بزورها في هذه الحالة لا تنتشر في الارض ولا تضعفها الا قليلا وتجري هذه العملية متى صار طول القمح نحو ٢٠ سنتيمترا

ومن هذه الاعشاب المضرّة ما لا يزول بالتنقية باليد فان جذورها المعمرة لا تزول الا بالحرق او بالعزق فاذا اكتفى بقرط سوقها على وجه الارض نبت عن كل واحد منها ستة أو سبعة فتي اكتسبت ساق هذه النباتات بعض صلابة يلزم قلعها بجذورها بالعزق وينبغي ان تعطى الاعشاب التي نقيت غذاء للمواشي والاحسن أن تحرق الاعشاب التي انعدقت بزورها ثم ينثر رمادها على الارض فيصلحها وقد يصنع قوم پوست من الاعشاب التي لم تنعدق بزورها فتجعل طبقات متعاقبة مع الجير الخنط بطين الزراعة فيكون ذلك نافعا جدا لتسميد الارض

ولا ينبغي للزراع أن يغفل عن تنقية الزرع مما فيه من العشب والشوك فان تنقيته تسمن سنبله ويمتلئ حبا

وفي الزراعة القبطية اذا ابتدأت الخنطة في السنبلة فليلتقط الحشيش النابت فيها



ويجمع ويرى به خارج الغيط فان منفعة ذلك عظيمة للزروع لان الخنطة والشعير اذا اخليا من الحشائش الذابتة بينهما كان أقوى لشأنهما وأمن لحيتهما  
وفي كتاب ابن حجاج رحمه الله قال يونس ينبغي أن يقطع الحشيش من الارض خصوصا اذا قرب الوقت الذي يسبيل فيه فان في ذلك منفعة عظيمة لان الحب يكون نقياً وكذلك الارض اذا لم تشغله بترية غير ما قد زرع فيها من الحب أخصب الزرع لكثرة الغذاء الذي يصل اليه

(زراعة القمح المسقاوى) اتنا وان قلنا ان الري لا يوافق النباتات التي تزرع من أجل حبوبها ينبغي لنا أن نلاحظ أن هنالك ايات شديدة الحرارة لا تيسر زراعة القمح فيها بدون سقى

وكيفية ذلك ان يسقى القمح أربع مرات الاولى قبل البذر وهى معدة انتهى الارض للزراعة ولسهولة الاثبات والثانية بعد البذر والثالثة فى زمن التزهير والرابعة بعده ببعض أيام وهاتان السقيتان الاخيرتان تكونان سيبيا فى انعقاد الازهار اى استحالتها الى حبوب والحبوب التي تحصل بهذه الكيفية أكثر من الحبوب التي تحصل من القمح البعل

ومنافع هذا السقى لا تتضح بدرجة واحدة فى جميع الاراضى فاذا كانت الارض مندرجة تراكم الماء بقرب الجذور فيسقم القمح من ذلك كثيرا لكن هذا التأثير يزول بعد بعض سنوات بالمواد الطبيعية الرملية التي ترسب من المياه فى اختلاطت بأرض الزراعة أحدثت ازديادا فى مسامها ويمكن اسراع نتائج السقى الجيدة ايضا فى الاراضى المندرجة بأن تهرث حرثا عاروا وهذا الرأى جاريه العمل فى افرقية وصقلية وآسيا واهريكا

(المحصول) أعظم محصول للاراضى المسهدة المخدمة جيداً يختلف فالغالب أن يحصل من الفدان الواحد يلا دناسة أرادب وفى السنين الخصبية يحصل من الفدان الواحد نحو ثمانية أرادب بل أكثر فى اكاف القاهرة

(نادره يستدل به على جودة البر وغيره من النبات من كتاب ابن وحشية رحمه الله تعالى) حكى ان الحجاج مر بأعرابي وهو جالس عند زرع فقال له هل لك به علم قال نعم قال فصفه لى قال اذا غلظت قصبتة وعرضت ورقته وأثنت سنبلته وعظمت حبتة فهو المراد قال أرا بالزراع عالما وانى ضال قال هل لك بالطيب علم قال نعم قال فصفه لى قال أجوده مادي نواه ورق جشاه (اى سهل مساعه) وكثر جماءه قال هل لك بالعنب علم قال نعم قال فصفه لى قال ما اخضر عوده وغلظ عوده وسبط عنه قوده

(الكلام على زراعة الشيلم)

يسمى بالافرنجية (سجبل) بأمانة السمين وشكون الجسيم واللام وباللسان المتبقي (سكال سبريال) من القصيلة الجميلة وهو أهم النباتات الحبوبية بعد القمح لتغذية الانسان في البلاد المعتدلة وينبت في الاراضي الفحلة المحتوية على قليل من المواد المغذية ويقاوم الاعشاب الرديئة فيمتغاب عليها بسهولة ثم ان حبه يحصل منه دقيق أقل ايضا وتغذية من دقيق القمح لكنه يحصل منه وحده او مختلطا بدقيق القمح خبز لذيد الطعم مري يبق طريا زمانا طويلا ويستعمله الناس غذاء في كثير من بلاد أوروبا وقد حقق (اسكوير) ان قشور حبوبه تحتوي على زيت عطري يؤثر في الاعصاب منها ولذا يخلط دقيقه بقليل من هذه القشور الحديثة بعد طحنها وهو أساس الخبز الذي يعطى للخيول في بلاد كثيرة وقد انتشر استعماله ويستعمل حب الشيلم لتغذية الدواب والطيور الالهية وتسميتها امام طيور خاوا ما جريشا بعد ان يخلط بقدر زنته من البسلة او الفول ويستعمل ايضا في صنع الققاع وروح الخمر المستخرج من الحبوب ويتخذ من نبتة علف أخضر وافر يعطى للدواب وهو من أحسن أنواع العلف الخضراء التي تستعمل مبردة للخيول التي حصل لها نصب أو تجديد محمولات البقر الحلاب وقش هذا النبات نافع جدا حتى انهم يفضلون حصاده على حصاد حبوبه ويستعمل فرش تحت أرجل الدواب وتصنع منه الحصر ويحشى به الكراسي (الاقليم) الشيلم أقل تأثرا من القمح ببرد الشتاء ويقطع اطوار نباته بسرعة ولذا تفضل زراعته على زراعة القمح كلما تقدمنا نحو الشمال او بعدنا نحو قعر الجبال المرتفعة

(انتخاب الارض) الشيلم يستدعي أرضا أقل خصوبة من أرض الحنطة وجميع الاراضي التي لا تحتوي على رطوبة مفرطة توافقه وهو ينبت جيدا في الاراضي الطينية الرملية وفي الاراضي الرملية الطينية بل وفي الاراضي الرملية لكنه لا ينجب في الاراضي الطينية لانه يحشى عليه من افراط الرطوبة ويحشى عليه من يوسة الارض التي ينبت فيها أقل من سائر النباتات الحبوبية وذلك لسرعة اتيانه ونضج حبوبه فيختلف منه على الارض من ابتداء حداثته سنة على الارض التي يزرع فيها فلا يكون محتاجا الى رطوبة كثيرة في فصل الصيف لاتمام نضجه ولما كانت سوق الشيلم دقيقة وحبوبه صغيرة بالنسبة لحبوب الحنطة كان يستدعي أرضا أقل خصوبة وهو لا يحشى عليه شدة البرد حتى انه ينجب في فصول الشتاء القوية في الايلات القرية من الدائرة القطبية



(محملة في تعاقب المزروعات) الشيلم يشغل المحل الذي تشغله الحنطة في تعاقب المزروعات

(تجهيز الارض) أما تجهيز الارض لزراعة الشيلم فقد ذكرناه في الحنطة فلا حاجة الى تكرار هذا

(المصلحات والاسمدة) قيل ان هذا النبات لا يستدعي وجود كبريتات الجير في الارض ومع ذلك فاصلاحها بالمارن او بالجير يكون نافعا له وتبين الشيلم يحتوي على كثير من السائس والپوتاسا وحض الفوسفوريك بالنسبة لتبين الحنطة وحينئذ ينبغي ان تكون الاسمدة المعدة لارضه محتوية على سائسات الپوتاسا وفوسفات الپوتاسا وهي عين الاسمدة التي توافق الحنطة

(انتخاب الجيوب) انتخاب جيوب الشيلم المعدة للبذر كاتخاب جيوب الحنطة والعادة ان لا تختلط تلك الجيوب بالجير وان كانت عرضة لاستيلاء قرون الشيلم عليها فيظن ان خلطها بالجير يبيد برثومة هذا المرض العجيب الذي ينتسكح عليه مع الامراض التي تصيب النباتات التي تزرع في الغيطان على وجه العموم

(مقدار ما يستعمل من حبوبه للبذر) يستعمل من حبوبه لا يتكاثر الواحد من ١٥٠ الى ٢٠٠ ثرويرا وهذا المقدار في الاراضي الرديئة ويقل في الاراضي الطيبة

(المحصول) محصوله يقرب من محصول القمح تقريبا بانسكاته وفي الاراضي الخفيفة الرملية يكون محصوله أكثر من محصول القمح فيزيد عنه الثمن وفي الاراضي الطينية يكون محصول القمح أكبر من محصول الشيلم ولهذا السبب لا يزرع هذا النبات في الاراضي الطينية

### (الكلام على زراعة الشعير)

يسمى بالافرنجية (اورج) وبالاسان النباني (اورديوم وبلجاري) من القصيلة النجيلية واسمها لانه عديدة مهمة فدقيقة وان كانت عجينة أقل قواما من عجينة القمح بل ومن عجينة الشوفان يتحصل منها خبز خشن الملمس قليل الجودة لكنه مغذ مرى ويصير جيدا اذا خلط دقيقه بدقيق القمح او بدقيق الشيلم ويؤكل حبه مقشورا أيضا وفي هذه الحالة يكون كالارز فيخلط باللحم ويستعمله الفقراء غذاء في بلاد النمسا واذا خرت حبوبه وقطرت تحصل منها صنف من روح الخمر وهي تستعمل في الطب مبردة ومن المعلوم أنها كثيرة الاستعمال في صنع الفقاع بدل النبيذ في البلاد الباردة والثقل الذي يبقى منه بعد صنع الفقاع يحتوي على كثير من مواد مغذية نافعة للدواشي واذا سمحت به الارض اكتسبت جميع ما فقدته من الاصول بزراعة الشعير فيها ويتحصل



من نباته عاقف أخضر جيد الاستعمال وتنبه أجود من تبن كل من الحنطة والشيلم  
للتغذية وحببه يستعمل تغذية للخيول وإذا بل بالماء وطحن وهو الأحسن وخرق قليلا  
ثم أعطى للبقر الحلاب أحدث ازدياد أعظمها في ألبانها وسمنها بسرعة ويستعمل لتسمين  
الطيور والأهلية أيضا وأصناف الشعير كثيرة

(الأقاليم) هذا النبات ينبت في معظم البلاد بل وتحت القطبين وقد وجد في المعمورة  
ببلاد السويد في عرض ٦٧ وفي ارتفاع ١٩٥٠ متر فوق مستوى البحر وهو كثير  
الاتسار بالديار المصرية

(اختاب الأرض) لا يستدعي الشعير أرضا خصبة لكنه ينجب في الأراضي ذات  
الاندماج المتوسط أي في الأراضي الرملية الطينية التي هي أقل اندماجا من الأراضي  
التي تنجب فيها الحنطة وينجب أيضا في الأراضي المحتوية على كثير من كربونات الجير  
بشرط أن لا تكون مفرطة الرطوبة

(محل في تعاقب المزروعات) ينجب الشعير في الأرض التي زرع فيها اللفت أو البطاطس  
أو القول أو البسلة ولا ينجب في الأرض التي زرعت حبوبا

(تجهيز الأرض) على حسب حال الأرض تجهز لقبول حبوب الشعير في فصل الخريف  
أما سكة واحدة وأما سكتين أحدهما بعد أخذ المحصول من الأرض وثانيهما قبل بذر  
الحبوب

وأيا كان عدد الحراثة فان الغور شرط ضروري للنجاح وينبغي أيضا أن تكون نتيجة  
الحراثة تفكيك أجزاء الأرض على ما ينبغي لأن الشعير لا ينجب جيدا إلا إذا بذرت  
حبوبه في أرض كالغبار

قال في كتاب الفلاحة النبطية ينبغي أن يزرع الشعير في الأرض التي هي بين الثينة  
والرقيقة (أي في الأرض الطينية الرملية) والتي يشوب طعمها شيء من الملوحة  
والشعير أنجب من الحنطة في جميع الأرضين وقد توافق الأرض الرخوة جميع الحبوب  
المقتاتة على الإطلاق مثل الحنطة والشعير والأرز والذرة والدخن والخص والعوس إلا  
أن تلك الأرض لا تكون رخاوتها كثيرة وإفلاح الشعير (أي زراعته) كافلاح الحنطة  
إلا أنه ينبت وينمو في أرض لا توافق الحنطة وذلك أنه ينبت في الأراضي المالحة وفي  
أكثر الأرضين ويصبر على العطش أكثر من صبر الحنطة عليه وإذا زرع الشعير في أرض  
مالحة سنة بعد سنة دائما لقط ملوحتها وأخرجها عنها

قال ومن أراد جودة جميع الحبوب المقتاتة على الإطلاق فليزرعها في أرض قد أجاد  
أراضيها وأقل ذلك سنة وعين في حرمها أو تكرار ذلك عليها عناية جيدة

(المصلمات والاسمدة) الشعير يكتسب من الارض مقداراً عظيماً من الاصول غير العضوية بالنسبة للقمح والشيلم وخصوصاً اليوتاشا والجبير والمغنيسيا وحض الفوسفوريك وحينئذ ينبغي لن يرد الى الارض في كل زراعة ما فقدته من الاصول غير العضوية وذلك يكون باستعمال المصلمات والاسمدة الموافقة لذلك

فالمصلمات القلوية والجيرية والاسمدة العضوية المحتوية على كثير من الفوسفات هي التي تفضل على غيرها وفي بعض البلاد تستعمل الاسمدة السائلة لانها اوفى لسرعة نبت الشعير

ولا تسمد الارض للشعير مباشرة وانما يتم يذره في الاراضي المحتوية على كثير من الاصول المغذية ولا ينبغي أن يستعمل له مقدار وافر من الاسمدة الحيوانية لانها تحدث ازدياداً في محصول التبن وتناقصاً في محصول الحبوب

(اختخاب الحبوب) من الضروري ان تنتخب لزراعة الحبوب الجيدة الرزينة الخالية عن الخاط وقد أوصى بخاطها بالجبير خوفاً من تسلط السويد عليها ولا ضرر في هذا الاحتراس وكثيراً ما يكون نافعاً

(مقدار ما يستعمل منها للبذر) يستعمل منها نحو نصف أردب للفدان الواحد (زمن البذر) يبذر الشعير نثراً باليد في شهر ربيع اى قبل بذور القمح بشهر وينبغي أن تكون حبوبه أكثر غوراً من القمح في الارض

ومن كتاب الشيخ أبي عبد الله محمد بن ابراهيم بن الفصالح الاندلسي رحمه الله تعالى في زراعة الشعير على السقي ان كان المراد أن يكون قصيلاً (اي علفاً رطباً) للدواب فايزرع صيفاً في أول شهر (مايه) الموافق شهر (شنس) ويحصد في شهر (يوليه) الموافق شهر (ايب) وصفة العمل في ذلك أن تحرث له الارض وتقطع احواضاً ويطيب كل حوض منها بقية من السرقين وتسقي بالماء فاذا طاب ثراها يزرع الشعير فيها ويترك دون سقي حتى ينبت وبصير في قدر الاصبع ثم يسقى حينئذ مرتين في الاسبوع ثم يحصد

(المحصول) المحصول المتوسط من الفدان الواحد ١٢ أردباً وقد يبلغ في الارض الخصبة ٢٤ أردباً فعلى مقتضى ذلك تحصل منه حبوباً أكثر من التي تحصل من كل من القمح والشيلم لكنها أقل ثقلانها

(الكلام على زراعة الشوقان)

الشوقان هو الزمير المعروف ويسمى بالافرنجيسة (أفوان) وباللسان النباني (افينا ساتيوا) من الفصيلة النجيلية

وحبوبه قليلة الاستعمال تغذية الانسان لاحتوائها على قليل من الدقيق والخبز



المتحصل منها يكون أسود ثقيلًا مزاكريه الطعم والشوفان المجرد من قشره يستعمل  
غذاء في بعض الأماكن ويستخرج منه صنف من روح العرق وسوقه الخضراء  
يتحصل منها عاف وافر مريء لجميع الحيوانات البهية وتبينه يوافقها أيضا وإن كانت  
لا ترغب فيه كالعاف الأخضر المتخذ منه

وحبوبة نافعة جدا لتغذية الحيوانات التي تتم الاشغال الشاقة فالحليب الذي يراى  
اكتسابها قوة والضأن الذي يسمى والنعاج المرضعات التي يراى ازدياد مقدار لبنها  
والطيور الالهية التي يراى اسراع يعضها تغذى بحبوب هذا النبات وأصنافه كثيرة  
(انتخاب الارض) الشعير ينحب ينبت في البلاد الجنوبية مع ان الشوفان ينحب  
في البلاد الشمالية لان الاول يألف البعوضة والثاني يألف الرطوبة بشرط أن لا تكون  
مفرطة مستمرة

وهو لا يستمدى أرضا خصبة دون جميع النباتات المحبوبة فتوافقه الاراضى الطينية  
المنحجرة والرمل المندى بمقدار كاف من الرطوبة  
(محملة في تعاقب المزروعات) يزرع الشوفان في أو ان القمح وينجح نبتة في الاراضى  
الحروثة متراخا

(تجهيز الارض) كما ان الشوفان لا يستمدى أرضا خصبة كذلك لا يستمدى أرضا  
مجهزة جيدا بالحرارة ومع ذلك اذا جهزت أرضه كان نجاحه أكثر ففى أريد الحصول  
على محصول كثير من هذا النبات ينبغي أن تخدم له الارض كما تخدم للبر  
(انتخاب المحبوب وتجهيزها) ينبغي أن تغربل حبوب الشوفان لفصل ما فيها من بزر  
الجرول ومن النافع خلط تلك المحبوب المعتدلة لتقاوى بالجير اذا شوهدت على ازهاره  
السبيلية المتفرقة يقع من السويد فان التجميع يضعف تأثير هذا المرض العجيب وان  
كان غير معد

(المصالحات والاسمدة) الاحول غير العضوية المتساطنة فى الشوفان هى سليسات  
وفوسفات كل من البوتاسا والجير والمغنيسيا وحينئذ يلزم أن تستعمل له الاسمدة  
القلوية والاصلاح بالمارن او بالجير فى الاراضى التى يفقد منها الاصل الجيرى  
(مقدار ما يستعمل منها البذر) مقدار ما يستعمل من هذه المحبوب للبذر نحو  
ايكتواترات للابتكار الواحد

(زمن البذر) متى انتخبت المحبوب بذر فى الارض ثرا باليد فى أو ان بذر القمح  
ويستحسن دفنها فى الارض أكثر غورا من حبوب القمح خصوصا فى الاراضى الخفيفة  
وخدمته كخدمته



(المحصل) يتحصل من الايتكار الواحد ٤٠ ايكتولترا من الحبوب و ٣٠٠٠ كيلوجرام من التبن

\*(الكلام على زراعة الحنطة السوداء)\*

تسمى بالافريقية (سارازين) وباللسان النبطي (بويجونوم فاجو بيروم) من القصبلة الراوندية

وازهار هذا النبات عديدة عطرية لاتنضج كلها في زمن واحد وقد دلتها المعلم زينك فوجدها مكونة من

ألياف نباتية ٢٦ر٣٤

نشأ ٥٢ر٢٩

مادة دبقية ١٠ر٤٧

مادة خلاصية وسكر ٣ر٠٦

مادة خلاصية مكسجة ٢ر٥٣

مادة راتنجية ٠ر٣٦

مادة زلالية ٠ر٢٢

ودقيق الحنطة السوداء ذوراثحة خاصة به تكون أكثر وضوحا في البلاد التي أراضيها حيوية

وتستعمل الحنطة السوداء مغذية للانسان والدواب والطيور الالهية والنحل كما تستعمل لتسميد الارض أيضا في حال دقيقتها الى حرية وفطير كلاهما مغذوه للغيل أكثر تغذية من الشيلم وقال المعلم روزيه انه اذا خلط النصف منها والنصف من الشيلم وأعطى الخلوط للغيل وغيرها من المواشي التي تؤدي اشغالا شاقة حفظ جسمها من الاضمحلال والخفاقة وقال المعلم بوسك انها تسرع فيض الطيور الالهية التي تتغذى بها وأما السوق والاوراق فهي علف جيد اذا قرط النبات اثناء تزهيره واعطى للدواب أخضر واذا استعمله البقر الهلاب احدث ازديادا في كمية اللبن وصيره جيدا

وازهار هذا النبات غذاء عظيم للنحل لانها تنقسم عندما يكون معظم الازهار نادرا فالنحل الذي يتغذى برحيقها يحصل منه عسل كثير التلون لكنه جيد

وبالجمله يزرع نبات الحنطة السوداء لتسميد الارض بان يدفن فيها اثناء تزهيره فهو من احسن النباتات لتسميدها ويفرش قشته تحت ارجل المواشي

(الاقليم) نمو هذا النبات سريع وهو كثير الاحساس بالموثرات الجوية فقل صقيع بعينه وزعم المعلم (دوهاميل) ان البرق يورثه ضررا عظيما فيتساقط زهره في هذه الحالة

وقال المعلم (ناير) اذا ظهرت الحوادث الكهربية في الجو ولم يسقط مطر حصل فيه اتلاف أيضا وهو لا يتحمل حر الشمس الشديدة ولا الرياح القوية التي تهب من الجهة الشرقية فلم يوجد الا بعض الايات من البروتيا في هذه المنطقة بدرجات حرارة معتدلة واعتماد الرطوبة فيها فتجبر فيها زراعة المنطقة السوداء وتسهل عمل حبوبها غذاء هناك

وهذا النبات لا يخشى من درجة الحرارة الجوية اليابسة فيعد وضعه في الارض ينبت حالاً لكنه متى تولدت ورقته الثالثة يستدعي المطر او السقي ليتولد باقي أوراقه ثم تظهر ازهاره على التعاقب بعد بعض اسابيع وحينئذ يلزم له تعاقب الرطوبة واليبوسة أي المطر والشمس ليتم نموه وتتكون حبوبه وبعد تزهده يألف وقتاً يابساً لاسراع نضج حبه الذي يتم في شهرين أو ثلاثة

(انتخاب الارض) يكتب في هذا النبات بالارض المحتوية على قليل جداً من الاصول المغذية وهو يخلل أجزاء الارض بعد زراعته فيها وتكون خالية من الاعشاب المؤذية ولا ينمكها الا قليلاً وذلك انه يظلمها ويجذب اصولاً مغذية كثيرة من الهواء الجوي ولا تستدعي زراعته الا خدمة قليلة والعادة ان يزرع في الاراضي الرملية القحلة وفي المناطق المدرنفة فينتج من ذلك انه لا يستدعي ارضاً خصبة ومع ذلك اذا كانت ارضه خصبة مسعدة بالسردين غدت اعضاء التغذية أي السوق والاوراق وتناقصت حبوبه وهو يخشى من الاراضي الرطبة والمحتوية على كثير من السماد (محالها في تعاقب المزروعات) المنطقة السوداء تزرع في الاراضي البور فقيرة صالحة لزراعة القمح وتزرع أيضاً لاهلاك العشب الذي يتلف الارض

(مجهز الارض) المنطقة السوداء تألف الارض المحروثة جيداً وحينئذ يختلف عدد الحرارة المعدة للوصول الى هذه النتيجة باختلاف حالة الارض وطبيعتها (المصلحات والاسمدة) يتميز بين المنطقة السوداء عن تين جميع النباتات السابقة باحتوائه على كثير من المغنيسيا والپوتاسا فينتج من ذلك ان الارض التي توافقه يلزم ان تكون محتوية على كثير من المغنيسيا ولما كانت الاراضي المغنيسية لا يتحصل منها الا مزروعات قليلة جداً تكون زراعة المنطقة السوداء نافعة فيها

والاسمدة القلوية توافق هذا النبات كثيراً وهذا يكون محصوله وافراً في الاراضي المتكونة من بقايا الفلدسپاتية والاصلاح بالجير نافع له وهذا النبات يمتص معظم غذائه من الجوف فلا تنهك منه الارض

(مقدار الحبوب للبذر) ينفذ ايكثرت من حبوب هذا النبات في الايتكار الواحد اذا



كان المقصود نضج حبوبه فاذا زرع علقا او معادا انضج يبذر منه ايكثولتر ونصف ولا ينبغي أن يدفن حبه في الارض الا قليلا لان منسوب حبه لين مافي فتمتفن اذا دفن في غور من الارض

(زمن البذر) يبذر حبه في أو ان بذرا القمح واما الاهتمامات والخدمة التي ينبغي اجراؤها فان المنطقة السوداء لا تستدعي شيئا منها أثناء اتياتها لانها لا تتأثر من العشب الذي يوسخ الارض

(المحصول) يختلف محصول هذا النبات لانه يتأثر بالحوادث الجوية كثيرا ففي البروتانيا يحصل من الايكثار الواحد ١٥ ايكثولترا وفي فلاندر يحصل منه نحو ٥٠ ايكثولترا وأما محصول التب فيختلف من ١٠٠٠ الى ٢٤٠٠ كيلوجرام من الايكثار الواحد

### (الكلام على زراعة الذرة الشامية)

يسمى بالافرنجية (مايس) وباللسان النباتي (زيامايس) من القصبيلة النجيلية والانتشار الذي اكتسبته زراعة هذا النبات يلاذنا منذ زمن طويل كان سببا في وضعه من جملة النباتات الحيوانية المهمة جدا وتستهمل حبوبه غذاء للانسان والحيوانات على اشكال مختلفة وحبه تارة يشوى قبل تمام نضجه وتارة يغلى في الماء فيستعمل غذاء للانسان وتارة يطحن فيحصل منه دقيق يحال الى أقراص سهلة الهضم وهذا الحبوب غذاء مريض بلجميع الحيوانات فالحمل والطيور الالهية نأكله بشراهة عظيمة واذا حصل فيه الخمر الكوئي قام مقام كل من الشعير والقمح في صنع الفقاع ويستخرج منه بالنقع بعد تحميصه مشروب يشبه قهوة البن هيئة يتعاطاه اهل الشيلي بشراهة وساق هذا النبات كثيرة السكرية حتى انها تنضج يلاذنا الهند كما يصقصب السكر يلاذنا والعصارة التي تستخرج منها اذا تخمرت فحصلت منها مشروبات روحية والدليل على وجود كثير من السكر فيها كونها يستخرج منها خيل بالخمير الحضي وكوئل بالتقطير واذا ركزت العصارة المستخرجة من ساق الذرة على حرارة خفيفة ثم خففت بكثير من الماء تحصل منها مشروب مبرد وفي الذرة قوة موافقة للبقر والماعز فانها متى اعتلفت مارطب من ورقها وسوقها سمعت بسرعة وكذلك قد يسمن الدجاج على حب الذرة اذا قطه وسوقه اسفنجية تفرش تحت أرجل الحيوانات وتحشى المراتب والوسائد بالقشر الذي يغطي كيزاته واصنافه كثيرة

(الاقليم) يستدعي اتيات الذرة درجة حرارة لا يتأني وجودها بعد عرض ٤٧ درجة (اقتخاب الارض) ينبت هذا النبات في جميع انواع الارض بشرط ان تكون مخرثة



جيدا ومصلحة فانه ينجم نفعه في الارض الرملية والطينية ومع ذلك فتسدد لوحظ انه  
يفصل منه احسن محصول في الاراضي ذات الصلابة المتوسطة اي في الاراضي  
الطينية الرملية كغيره من نباتات القويحة الخيلية والاراضي الطينية المندمجة تبقى  
فيها رطوبة زائدة في فصل الشتاء وتصلب في فصل الصيف فلا تتم الخدمة التي  
يستدعيها هذا النبات الابصورية والاراضي الرملية والبحيرية لا توافقها لانهم لا تجف  
بسرعة ايضا

(محملة في تماقب المزروعات) يزرع هذا النبات عقب نباتات العلف لتنقية الارض  
من الاعشاب لانه يستدعي خدمة كثيرة اثناء نموه

(تجهيز الارض) اول شرط لنجاح زراعة الذرة ان تكون الارض متخلطة مهيأة  
ويختلف عدد الحراثة بحسب طبيعة الارض فاذا كانت الارض منسدة محروثة  
ثلاث مرات وقد تحورت مرتين وقد تحورت مرة واحدة اذا كانت رملية خفيفة  
ثم يوزع عليها السرقين ويدفن فيها بحراثة غورها ١٥ سنتيمترا ويترك نبت الخشيش نقي  
ويحجب نبتة اذا احرق له وجه الارض

(المصلحات والامدة) كل ١٠٠ جرة من الذرة مكونة من

٩٦٠١٥	مواد عضوية
٠٠٠٦٥٧	جير
٠٠٠٢٥٦	مغنيسيا
٠٠٠١٧٩	بوتاسا
٢٦٠٨	سليمس
٠٠٠١٠١	حمض كبريتيك
٠٠٠٥٤	حمض فوسفوريك
٠٠٠٣٠	صودا وحديد والومين وميخيزوكور
١٠٠٠٠٠	

وحيث ان ينبغي ان تكون ارضه محتوية على مقدار كاف من الاصل الجيري او يلزم  
اصلاحها بالجير او بالمدان والاصلاح بالجير تنجم منه فائدة عظيمة واحتواء الذرة  
على كثير من البوتاسا يدل على ان الائمة القساوية توافقها كثيرا ولذا ينبغي كثيرا  
في الارض التي احرق وجهها والسيرقين العتيق يفضل على السرقين الحديث المحتوي  
على كثير من التبن والاحسن ان يوزع على الخطوط التي يزرع فيها حب الذرة  
ليستعمل منه مقدار قليل .

(اختخاب التقاوى وتجهيزها) قد افادت التجارب أن الذرة ومثلها القمح تحفظ قوة  
انباتها زمناى انها تنبت بعد مضى ١٠ الى ١٢ سنة مكن ينبغى أن تدخر للبذر  
الحبوب الجيدة التى اجتمعت فى السنة الماضية من نباتات جيدة النمو وهناك  
احتراس آخر يوصى به وهو أن لا تؤخذ ذلالتقاوى حبوب الذرة المجاورة لقاعدة  
الكوز ولا لقمة لانها أقل نمواً وامتلأ بالجوهر الدقيق الذى يلزم أن يستعمل غذاء  
اوليا للنبات الحديث ولما كان هذا النبات عرضة للسويد أوصى بعضهم بخلط  
تقاويه بالحير قبل بذرها

ثم تغمر هذه الحبوب المنتخبة فى الماء القراح المعرض لتأثير الاشعة الشمسية وتترك  
فيه جملة ساعات لتسترخى ويسرع انباتها والحبوب التى تطفو على سطح الماء  
لا ينبغى أن تستعمل للبذر

ولما كانت حبوب الذرة غليظة والكمية التى تزرع منها قليلة والحيوانات والطيور  
تأكلها بشراهة يحموا عن جملة وسائط لحفظها وأحسن واسطة أن يذرعها بالحص  
وهى رطبة ويمكن أيضا أن يرش عليها مطبوخ الحنظل

(زمن البذر وكيفية الحبوب للتقاوى) اعلم أن الذرة يخشى عليها من البرد كثيرا ولذا  
لا يشرع فى بذرها الا فى الوقت الذى تصير فيه الارض ساخنة بتأثير الاشعة  
الشمسية

وتزرع حبوب الذرة مرتين فى السنة احدهما فى فصل الصيف اى فى شهر شمس  
وثانيهما فى اوائل فصل الخريف اى فى اوان زيادة النيل

وتبذر حبوب الذرة فى الارض خطوطا واحدا ولما كانت هذه النباتات تنكسب  
نموا عظيما ينبغى أن يجعل بين الخطوط وبين النباتات مسافات خالية كافية لئلا  
تتراكم على بعضها وقد أوصى بعضهم بأن تكون المسافات الخالية بين الخطوط  
٦٥ سنتيمترا والى بين النباتات ٣٢ سنتيمترا وفى الاراضى الخصبة تكون المسافات  
التي بين الخطوط ٨٠ سنتيمترا والى بين النباتات ٥٠ سنتيمترا

وينبغى أن تكون الخطوط متجهة من الشمال الى الجنوب لتؤثر الشمس فى النباتات  
زمن اطويلا وحبوب الذرة لا تستدعى أن تدفن فى غور عظيم من الارض فالغور  
المتوسط لا ينبغى أن يتجاوز سنتيمترين ويمكن تقليله فى الاراضى الطينية المنبسجة  
وازدیاده فى الاراضى الرملية الخفيفة

وكيفية بذر تلك الحبوب أن تصنع حفر متساوية الابعاد عن بعضها ثم توضع فى كل  
منها حبتان او ثلاث ثم تغطى بالتراب



(الاهتمامات والخدعة التي ينبغي اجراؤها) متى نبتت نباتات الذرة الحدية وجمعت ثلاث أوراق او اربعة اشرع في تنقية الحشيش بالعزق وتحف النباتات المتقاربة وما يقلع منها يعطى علفا للماشى وتزرع الفحال الخالية بحبوب ذرة تثبت سر بها وهذه الكيفية أحسن من استعمال اعواد الذرة التي تقلع من الارض لانها اذا زرعت تبقى سقيمة وتنضج متأخرة جدا ثم بعد مضي ١٥ يوما تلتف النباتات بعد عزق الارض ومتى وصلت النباتات الى ارتفاع ٤٠ سنتيمترا عزقت الارض مرة ثانية ثم اقيت النباتات ايضا وفي الاراضي الجيدة متى تزهو هذا النبات تولدت عليه فروع من العقد السفلى للساق فالاحسن ازالته لئلا تنهك الساق الاصلية فتعطى علنا جيدا للماشى

وبعد حصول السقيج الذي يعرف بحفاف خيوط أعضاء التذكير واسودادها تنزع الازهار الذكور بحواملها وهذه العملية يحصل منها علف رطب جيد جدا مع انها ليس لها تأثير في مقدار محصول الحبوب أصلا

(المزروعات التي تصاحب الذرة) لما كانت ارض هذا النبات مكشوفة في المادة الاولى من نمو ينبغي أن يصب بنباتات تنضج سر يعاليم انباتها قبل أن يحجب عنها الاشعة الشمسية او يصب بنباتات تبقى زمنا في الارض ليم نضجها بعد قلعها والمزروعات الموافقة لذلك هي البرسيم والبول والوياء القصيرة والبجر واللفت والقرع وغيره من نباتات الفصيلة القرعية

(الحصول) يحصل من الفدان الواحد من ٦ أرباب الى ٨ فاكثر

(الكلام على زراعة الذرة البلدى او المصرى)

يسمى بالافرنجية (صوجو) وباللسان النباتى (هولكوس صوجوم) وهو يستمدى أرضا خصبة حارة ويزرع هذا النبات بكثرة في صعيد مصر وأوان زراعته شهر مسرى فبعد حرث الارض يجعل سطحها مستويا بواسطة جذع فخل يجر عايم اثم تقسم الى بيوت صغيرة

وكيفية بذر الذرة البلدى أن توضع جلة حبات منه في كل حفرة ثم تغطى بالتراب ثم تسقى فتنبت النباتات وتنضج حبوبها بعد أشهر وهي في حجم حب الدخن صفراء اوضاربة للسواد عارية عن القشور

ثم تدرس تلك الحبوب بالنوارج او بارجل الدواب أو بالدق ثم تقطع سوقها على مستوى الارض

والربع الواحد من هذه الحبوب يكفي لبذر الفدان ويحصل من الفدان من ١٨

الى ٢٤ أردبان من الحبوب وهي اساس غذاء أهل الصعيد يحصل منها دقيق جيد يصنع منه خبز الذرة المسرووف لكنه لا يتخمّر لانه لا يحتوي على مادة دبقة وسوق هذا النبات خفيفة طولها من ثلاثة أمتار الى أربعة تشكن بها السفن وتباع للوقود  
\*(الكلام على زراعة الدخن)\*

يسمى بالافرنجية (مبيه) أو (بليس) وباللسان النباتي (بانيكوم ميلياسيوم) من  
الفصيلة النجيلية

وحبوب هذا النبات يصنع منها خبز وتؤكل كالارز وتستخدم لتغذية الحيوانات  
الاهلية التي تأكل أوراقه الرطبة بشراة وسوقه الجافة تستعمل وقودا ويزرع كثيرا  
في بلاد السودان

(الاقليم والارض) اقليمه كقليم الذرة وهو يستدعي أرضا طينية رملية لكنه ينبت في  
الارض الرملية أيضا الآن محصوله يكون قليلا وتعمق جذوره في الاراضى الطينية  
الرطبة

(محل في تعاقب المزرعات) يزرع عقب البرسيم في أوان زراعة القمح  
(تجهيز الارض وتسميدها وكيفية البذر) تحرث الارض ثم يعطى لها اسماد كثير لان  
هذا النبات ينهكها ومتى بذرت الحبوب غطيت بالتراب ويستحسن أن تغمر في الماء  
بعض ساعات ليسرع انباتها

والعادة أن تزرع الحبوب ثرا باليد لكن لما كان هذا النبات يستدعي تنظيفه من  
الحشيش واقه كالذرة فالاحسن أن يزرع خطوطا متباعدة عن بعضها ٦٠ سنتيمترا  
ويكون بعد النباتات عن بعضها ١٠ سنتيمترات ويعزق الدخن متى بلغ ارتفاعه ٥  
أو ٦ سنتيمترات ثم يعزق مرة ثانية متى بلغ ارتفاعه ١٥ سنتيمترا وتحتف النباتات  
المقاربة ثم يلف متى بلغ ارتفاعه ٢٥ سنتيمترا

(المحصول) يحصل من الايكار الواحد ٣٢ ايكتار من حب الدخن  
وكل ايكتار يزن ٧٠ كيلوجراما ويحصل منه أيضا ٣٩٠٠ كيلوجرام من التبن  
\*(الكلام على زراعة الارز)\*

يسمى بالافرنجية (رى) بكسر الراء وسكون النون وباللسان النباتي (ريزاساتيفيا) من  
الفصيلة النجيلية ويظهر ان أصله من بلاد الهند والصين

وهو نبات حشيشي جذوره ليفية سطحية تشبه جذور القمح وساقه تعلو من متر الى  
مترين وهي دقيقة في قوام ساق الخنطة وأوراقه طويلة ضيقة مدببة خشنة الملمس  
ذات غمد مشقوق وازهاره تشتمل على ستة أعضاء تذكري فريدة وكل حبة منه مشمولة



في قشرة مكونة من مصراعين متساويين يجردين عن السقا وهذا الحب مستعمل  
ميراني باس نصف شفاف أبيض عادة

وأعلم أن أهمية الارز معلومة لا تنكر فهو كثير الاستعمال في افريقية وآسيا وأمريكا  
وقد وجدوا فيه بالتجليل الكيمياء مقداراً عظيماً من النشا يبلغ ٩٦ جزاً في المائة  
ولهذا السبب أدرج في ضمن المحبوب المغذية النفسية

ولا يتأتى صنع الارز خبزاً مفرداً والطريقة المعتادة لاستعماله أن يطبخ في الماء المغلي  
حتى يسترخي

وقد أوصى المعلم ارنال في عصرنا هذا بنشاط دقيق القمح المعتاد لصنع الخبز مع مقدار  
كاف من دقيق الارز وقال ان العجينة المكونة من ١٢ رطل من دقيق القمح  
ورطلين من دقيق الارز و ١٣ رطل من الماء يتحصل منها ٢٤ رطل من خبز جيد  
كثير التغذية شاق في البياض مع ان كل ١٤ رطل من دقيق القمح لا يتحصل منها  
الا ١٨ رطل من الخبز ولا ينبغي أن مطبوخ الارز كثير الاستعمال في الطب مضاد  
للدوسنطاريا اي الاسهال المزمن وفي بعض البلاد تغذي الطيور بالارز وفي بلاد  
الصين يعرض الارز للتخمير ثم يطر فيه يحصل منه سائل روي وقشر حب الارز يعطى  
للخيل بعد تنديته بقليل من الماء لانه قليل التغذية واما قش الطويل فيفرش تحت  
ارجل الدواب ويدخر منه جزء عظيم يدفن في الارض سماداً

ولا تتكلم هنا على استعمال الارز في صنع القلنسوات والمنسوجات المصنوعة  
من قش الارز فانها مصنوعة من اشجار انواع مختلفة من الحور وغيره من  
الاشجار ذات الخشب الأبيض اي الخفيف واما ورق الارز المستعمل  
للسيغارات فيصنع من سوق نبات يسمى بالافريقية (ايسكينومينديماريه) اي  
ايسكينومين المناقع ويسمى بالاسان النبتى (ايسكينومين بالودوزا) ومعناه ماذكر  
وهو نبات من النسيجه البقولية ينبت بكثرة في السهول ذات المساقط  
المكثثة بنبغالة

(الاقليم) الاقليم الذي يستدعيه الارز لزراعته لا يتجاوز عرض ٤٦ درجة فان هذا  
النبات يلزم لحياته درجة حرارة مرتفعة اربعة شهور وخمسة في الاقل وليس تدعى  
أيضاً معرضاً جنوبياً ورضعاً غير مظل

(انتخاب الارض) الارض التي يألفها الارز هي الطينية الرطبة الخصبة والغالب  
أن تكون ارض الارز خصبة من تحلل المواد الحيوانية والنباتية بتأثير المياه  
فيها فيتأتى زراعة الارز فيها سهلاً بدون سماد بل هناك اراض كثيرة الخصب

يخشى فيها من اضطجاع سوق الارز عليها فيستلف محصوله وحينئذ تزرع بنباتات  
حبوبية اخرى كالذرة ومن الاراضي ما يزرع فيها الاسد على الدوام ومنها ما تمنع زراعتها  
فيها بعد مضي خمس سنين او ست فترك عولا كاملا تسعد فيه ويندراس تكون  
الاسمدة غير نافعة اذا استعملت زمنا فزمننا ما لم تكن الارض كثيرة الخصوبة وتكون  
نافعة جدا في الاراضي ذات الخصوبة المتوسطة

ولما كان الارز يحاطا من جميع الجهات بما يجدد على الدوام كان يختص منه معظم  
غذائه في هذه الكيفية لا ينبت الارض الا قليلا جدا وكل من أوراقه ووجود الماء  
يمنع تصاعد الاصول الخصبية وانه اذا راعى الاشباب المؤذية ايضا فينتج من ذلك ان جميع  
المزروعات التي تعقب زراعتها تكون تظيفة وافرة وانه يتأتى ادامة زراعة الارز في  
ارض واحدة بجملة سنوات متوالية مع الفائدة مع ان ذلك لا يتأتى حصوله في معظم  
النباتات الحبوبية

والارز وان كان يألف الاراضي الخصبة تحصل منه محصولات جيدة مع ذلك في  
الاراضي الكثيرة الخصوبة بشرط ان تضبط طبقتها السقلى الماء والموا اذا الخصبة على  
وجهها وقبل ان هذا النبات يحصل منه محصول وافر اذا زرع في الاراضي المالحة  
وهذا يصير زراعتها مفيدة بقرب شواطئ البحر

(تجهيز الارض) ارض مزروعة الارز يلزم ان تكون محروثة لتتخلل اجزاؤها  
ويسهل للجدور النفوذ فيها السكن لا ينبغي ان يكون الحث غائرا خصوصا في الاراضي  
المتوسطة الجودة

ولا يتأتى زراعة الارز الا في ارض خصبة تجعل افقية او منحدرة قليلا لسهولة دخول  
المياه في المزرعة ثم تصفيتها فاذا كانت الارض منبسطة تستدعى مصادر المياه  
مستوية او احد اقسامها الى جزأين او الى جملة اجزاء كل منها يكون افقيا وينبغي ان  
تكون تلك الارض بجوار نهر او مستودع ماء موافق وان تكون متباعدة عن سائر  
المغروسات لانها تنلف الارز بظواهرها ويكون عرضة لالتلاف الطيور وغيرها من  
الحيوانات وان تكون مجهزة جيدا بالحث والاسمدة

وقبل الشروع في بذر الارز ينبغي ان تحال ارض المزرعة الى بيوت متساوية مربعة  
متجاورة ومنفصلة بماش يكون ارتفاعها متناسبا مع حجم الماء الذي يستقبل في  
البيوت وتظيفة هذه الماشى ليعبور في ارض المزرعة وضبط المياه في البيوت  
وارتفاعها اقدمان وسنكها قدم واحد وهي مقطوعة بفتحات متقابلة معدة لدخول  
المياه في المزرعة ثم تصفيتها منها وينبغي ان تكون ارض البيوت مستوية ليبقى الماء



في ارتفاع واحد أشيا مقيما

(المياه) من حيث ان الارز نبات مائي يكون الماء ضروريا له كسب بجميع أنواعه ويكون هذا الماء أجود كلما كان أكثر انشعانا بالاصول العضوية وكان ذا حرارة مناسبة والمياه التي تفضل على غيرها المزارع الا يذهب في مياه الانهار ثم مياه البرك اما مياه الينابيع أو مياه الآبار فهي أقل جودة لكثرة برودتها وقلة موافقتها للنبات فاذا دعت الحاجة لاستعمالها ينبغي اصلاحها بان توضع في مستودعات مكشوفة قليلة العمق بل وتضاف اليها أسمدة حيوانية

(زمن البذر وكيفية) يذر الارز بالديار المصرية في شهر بشنس لان أرضه باردة من انعمارها بالمياه ومناطويها لا فتكون محتاجة لتعريضها للاشعة الشمسية زمنا لتسخن ثم يتقل الشتل في شهر مسرى

ولاجل بذر الارز في البحيرة ينتخب من حبوبه المحفوظة في قشرها أجودها ثم تملأ به قناب توضع في ترعة أو في حوض بجوار السواقي فتغمر القناب في الماء الى نصفها ثم يقلب ما فيها من الارز فينتدى في الانبات فتتزع القناب من الماء في اليوم الخامس أو السادس ثم يستقر غما فيها من الارز ويجعل آكاما صغيرة على طبقة من البرسيم الأخضر ثم تغطي بالبرسيم أيضا ويترك الارز ونفسه ٢٤ ساعة ثم يسط طبقة خفيفة ويترك يوما مغطى بالبرسيم الذي يرال عنه مساء فيصير معرضا لندى الليل

وبركة المنزلة التي تنبت في دمياط توافق زراعة الارز الذي هو تجارة مهمة في المدينة المذكورة وزعم بعض المؤلفين ان نبات البردي الذي كان يكتب عليه قديما المصريين كان يوجد قديما في هذه البركة

ويزرع الارز في دمياط من شهر (برموده) الى شهر (بشنس) وقبل الزمن المذكور تسقى الارض بكثير من الماء ثم يبذر فيها شعير الارز وقبل البذر يعكر الماء بالطين وما يرسب منه من العكار يكفي لتغطية البرود بعد البذر يومين أو ثلاثة يصفي الماء من البيوت فتثبت الاوراق فتسقى المزرعة بالماء ثانيا فيرفع فيها الماء تدريجا الى ١٠ أو ١٢ سقيمترا ومتى ابتدأت سوق الارز في التسكون ينقى ما فيه من الحشيش وفي أثناء قلاعه ورميه يقلع بعض الشتل من الارز ليزرع في الارض التي بذرها خفيفا وفي غيط بجوارها أعد لذلك وهذا النقل سهل في الوحل والماء الذي يغمر الارز حتى تنضج حبوبه آت من آلات سقي تغترفه من بحر النيل وفي زمن الفيضان يغمر الارض من نفسه

ويعرف نضج الارز بانحناء نبتله وتلقونه بالصفرة الضاربة للحمرة لكن الارز لا ينضج

كله مرة واحدة فلاجل حصاده يتخبط الوقت الذي فيه يكون معظم الارز ناضجا  
(مقدار التقاوى التي تبذر في القدان الواحد) ينزل في القدان ~~سكبه~~ واحدة من  
الحبوب تزرع في قيراط منه ثم ينقل شتلها في القدان المذكور

(الحصاد) يحصد الارز في شهر ربايه بعد أن يمكث في الارض نحو ستة أشهر ويعرف  
تمام نضجها بكتساب سوقه وسنبله صفرة ويحصد بالمجمل ثم يحال حزماته تترك معرضة  
للجو حتى تجف حبوبها ثم يفصل منها الارز بقشره بالطريقة المعتادة فيسمى حينئذ  
بالارز الشعري فيدق في أهوان كبيرة جدا حتى يفصل منه قشره ثم يغربل لفصل  
القشر منه فيصير ابيض ثم يخلط بخلج الطعام لينعه من الفساد وهذه الحبوب النافعة  
تبقى محفوظة زمنا طويلا فيباع منها مقدار عظيم في الديار المصرية وما بقى منها يباع  
للبلاد الاجنبية

(الحصول) المحصول المتوسط من القدان الواحد من غمالة أرادب الى اثني عشر أرادب  
(استعماله) الارز كثيرا لاستعمال غذا بالديار المصرية ويعرف منه ثلاثة أصناف وهي  
الارز عين البنت والارز الفحل والارز المصاطي وهو أكثرها رغبة

(التصعدات العفنة التي تنشأ من مزارع الارز وتضر بالصحة) ينتج من كيفية الزراعة  
اللازمة للارز أن وجه الارض يكون مغسورا بالمياه تارة ومعرضا لتأثير الاشعة  
الشمسية تارة أخرى فيحصل في تلك المياه تعفن تنشأ عنه تصعدات عفنة تتلف صحة  
العمالة فان معظمهم يصاب بالحصى المتقطعة العضال التي تكون مصحوبة باحتقان  
الطحال والاستسقاء ولا يخفى ان هذه الامراض مهلكة ولا يقتصر تأثير هذه  
التصعدات العفنة على العمالة بل الاشجار المجاورة لمزارع الارز تعوت أيضا من رشح  
الماء المتعفن في الارض ولذا تركت زراعته في كثير من البلاد ولما أنهم ينادون بالنباتات  
الحبوية شرعنا في بيان أعشابها وأمراضها فنقول وبالله التوفيق

\*(بيان كيفية ازالة الاعشاب المؤذية أي الحشائش من أرض النباتات الحبوية)\*  
اذا لم تحصد الارض لتخلخل أجزاؤها تبيد الاعشاب المؤذية النباتات الحبوية  
وغيرها من المزروعات التي لم تعرق أرضها ~~سكنه~~ لا يتأني ازالتهما بالكلية بهذه  
الكيفية فينبغي قبل بذر الحبوب ان يبحث عن ازالة النباتات السنوية والمعمرة  
بالكلية ولاجل الحصول على هذه النتيجة تزرع الارض وتبقى أعشابها كثيرا وفي  
الغالب تترك بدون زراعة فاذا زرعت الارض خطوطا من اللقأ والبطاطس ونقي  
ما فيها من الحشيش مرارا زال معظمه وينبغي الاهتمام باعادة بزورها الى وجه



الأرض بالحراثة المتكررة ليهول انبثاقها وتفتيح جميع ما ينبت منها ولا يخفى ان التخليل يلف الأرض وكان يظن قبل عصرنا هذا أنه لاجل ازالته ينبغي تقليعه بالآلة الحراثة مع ان هذه الكيفية غير كافية اذا كان الغيط محتويا على كثير منه ولا تكون نافعة الا اذا كان هذا النبات متفترقا في الغيط

ومن المعلوم أن هذا النبات يحتاج الى الهواء والرطوبة أكثر من غيره ونموه تحت الأرض لا يبيع له اكتسابه مما من الجوف ومن المعلوم أيضا أن تشقيق الأرض مرارا واحاطتها الى بيوت أو خطوط يضر هذا النبات كثيرا وحينئذ ينبغي حرمانه من الهواء أو من الرطوبة أو منهما معا واذا حرثت الأرض الى غورا كبيرا من الذي وصلت اليه جذوره هذا النبات المضر فمن الواضح ان سوقه الأرضية التي كانت قريبة من وجه الأرض تصير متباعدة عنه كثيرا فلا ينالها الهواء ولا تنبت وأن انبات السوق التي لم نصبها سكة المحراث يكون محدودا ومتى ظهرت الاوراق الاولى من سوق هذه النباتات انقضاوت الحراثة الاولى حرثت أرضها مرة ثانية في زمن يابس وينبغي أن تكون خطوط الحراثة متقاربة ابتداء من اصابت جميع سوقه الأرضية بسكة المحراث ويندر أن تسكن حراثتان لازالة التخليل فالغالب أن تحرث أرضه خمس مرات أو ستا بل أكثر وينبغي أن يجعل جزء من الجذور في الهواء لتجريده من الرطوبة وان يدفن ما بقي منه في غور عظيم من الأرض لتجريده عن الهواء فلا ينبت ويجب على من أراد اصلاح أرضه أن يزيل منها جميع الاعشاب المؤذية التي تنبت من نفسها

(بيان الامراض التي تعثر النباتات الحبوبية)

هذه الامراض ناشئة امام حشرات أو ديدان مضرّة وامام تأثيرات جوية لها ومن نباتات طفيلية تعيش وتنمو على هذه النباتات فتضعفها وتقال محصولها ولنشرع في ذكرها فنقول

(في الامراض الناشئة من الحشرات) الحشرات التي تعثر النباتات الحبوبية هي الدود الذي يأكل الجذور وبطن السوق ولم نعرف واسطة قوية لازالتها وقد أوصى بعضهم بضغط الأرض ضغطا قويا بعد حرثها في الوقت الذي تقرب فيه هذه الحيوانات من وجه الأرض فتتعرض وتختنق ولاجل ذلك تستعمل الزحافة وقد يذرع صوف الصودا الصناعية على أرض الغيط ومقدار ما يستعمل منها ٢٠٠ كيلو جرام لا يتكرر الواحد فرطوبة الأرض تذيب الاملاح القلوية والكبريتورات التي في الصودا الصناعية فيصيب هذا السائل الكاوي الدود والحشرات فيميتها فاذا انعذر

الحصول على الصودا الكاوية استعمال رماد الحطب بها أربعة مدارات لعمل واحد

(في الامراض الناشئة من التأثيرات الجوية) البرد (يفتح الرأى) والمطر المستقر أثناء  
التزهير يحدثان اتلافا عظيما للحشرات وايضا الذى المفرط والضباب اللذان  
يعقبان الايام الحارة يتلفان محصولات النباتات الجوية وخصوصا محصولات القمح  
متى ابتعدت الحبوب في النضج في سنيها فينتج من ذلك ما يسمى بالقمح المشمس وذلك  
ان الضباب الذى يتكون صباحا يندى القمح برطوبته ووقت اثر فيه الشمس رفعت  
درجة حرارته في الحال من ١٥ الى ٤٥ درجة بل أكثر فالماء الذى دخل في باطن  
الحبوب يزداد حجمه بتأثير الحرارة فيه فيفجر الغلاف الثرى فالنشاء الذى ليس الاعلى  
الحالة اللبنية يسيل من تلك الفتحة فلا يبقى في باطن الحبوب الا المادة الدبقة

وفي بعض الايالات الجنوبية من فرانساي دفع هذا التأثير المتلف بهم هذه الكيفية ففي  
الايام الثمانية التى تسبق نضج القمح اذ لم يسقط الريح ليلابى الزارعون في غبطاتهم  
كل صباح قبل طلوع الشمس بساعة ما سكين بأيديهم حبا لامتوترة يمررون بها على نبات  
القمح لتختنى بهاروس جميع السنابل التى تقابلهم فهذا الاهتزاز الخفيف يكفى  
سقوط الندى المتعلق بالسنابل فيقيها من تأثير الشمس

• (في الامراض الناشئة من النباتات الطفيلية) •

تتولد بعض انواع ميكروسكوبية من الفطر على أعضاء النباتات الجوية فتكون  
سببا في اتلافها وهذه الامراض هي السمماة بالصدا وبالطويدا والشيلبي والسويد  
أى القمح والتسوس

وهذه الانواع الفطرية تتولد تحت بشرة النباتات الجوية فتتفرعها وتزقها وينتشر  
منها في الهواء غبار مكون من اجسام صغيرة جدا هي عبارة عن اعضاء تكاثرها  
وهي تلك النباتات لانها تتغذى من عصاراتها وكثيرا ما تسمى أوتغنهها من أن تحمل  
حسوبا وقد شاهد المعلم (دوكاندول) أن هذه الانواع الفطرية تتولد خصوصا اذا  
أعقب زمن يابس جدا برز من حار مطر

وقد ذكر المعلم (أونجير) أن الاسباب المهمة لهذه الامراض الاستعداد الخاص  
بينة كل نوع وامتلاؤه بالعصارة اللينة قاوية وحداثة سنه ورخاوة أجزائه والارض  
المفرطة السماد والاسباب التى تنشأ عنها هذه الامراض هي الجو المشحون بالرطوبة  
كما في الغابات والمروج الرطبة وغيبوبة الضوء والتغيرات الفجائية التى تحمل  
في الجو واليبوسة المستطيلة والبذر المتراكم ومكث المياه على أراضى الزراعة



وتنقسم أنواع الفطرات التي تتولد على نباتات الحبوب بالنظر للاطلاق الذي تحدثه الى قسمين الاول يشتمل على أنواع الفطرات التي تتولد في الجزء الباطني من النباتات وذلك كالسوس والسويداء وروفي القمح والجويدار والثاني يشتمل على أنواع الفطرات التي تتولد على سطح النباتات أي تنمو في الجزء الظاهر منها وهي تنفذ تحت بشرة النباتات فتضر بالنبات أيضا لكن ضررها أقل من ضرر الأنواع المتقدمة وذلك كاصدا وانتكام على هذه الأنواع وعلى الأمراض التي تنشأ منها فنقول

\*(في صدد النباتات الحبوبية)\*

هو فطر يسمى باللسان النباني (أوريدوسيرالوم) وهو يصيب النباتات الحبوبية خاصة وخصوصا الشعير والقمح في جميع أطوار حياتهما ويتولد على سطح الأوراق وخصوصا على سطحها السفلي ويتولد أيضا على أعناقها بل وعلى السوق والأكام والغلافات الزهرية وهو على شكل حلمات بيضاوية كثيرة العدد صغيرة جدا لأن طولها من ثلث ميليمتر الى ميليمتر وهذه الحلمات إما أن تكون منتشرة أي موضوعة بغير انتظام وإما أن تكون موضوعة بانتظام صفوف في اتجاه الألياف ومتقاربة جدا من بعضها ومتى وصلت الى تمام نضجها تمزقت بشق طولي متعرج وانتشر منها غبار ضارب للصفرة وافر جدا فيغطي سطح الأوراق والأعضاء الأخرى ومتى صار معرضا للهواء تلون بالصفرة الصدمية

وإذا تؤمل في هذا الغبار بالنظر بالمعظم شوهد أنه مكون من كرات أو محاذ صغيرة جدا تسمى بالافريجية (إسبورانج) أي حاملة أعضاء التكاثر وهي تحتوي على حبيبات دقيقة جدا تسمى (إسبورول) أي أعضاء التكاثر

وهذا الغبار ينقل بسهولة ومن حيث أنه خفيف جدا ينقل بسهولة بأقل تيار هوائي وقد يكون مقداره وافران في صفر ثياب الأشخاص الذين يمرون في غيط مصاب بهذا المرض

ويتولد الصدد بكثرة خصوصا في الغيطان المظلمة الرطبة بعد مطر أو ضباب أعقبته شمس محرقة وعلى العموم فالأراضي الدسمة التي ترعاها الدواب زمانا طويلا هي الأوفق لتولده وقال المعلم (بوسك) أنه قد تبين من التجارب والملاحظات التي أجريت بأن كثرة وأمر يكأن الصدد يصيب النباتات الحبوبية التي تبذر حبوبها متفرقة أكثر من النباتات التي تبذر حبوبها متقاربة

والصدد يقتل النباتات كلما كانت قويه فانها إذا كانت حديثة يكون الضرر اقل والمطر يكفي لتجريد وزاته ويصير هذا الضرر أعظم متى ظهر كثير من الصدد على

النبات بعد تكون السنابل فتبقى الحبوب خفيفة ضامرة ويفسد الشبن جودته  
فلا يتصل منه الاغذاء ردى بل ربما سبب امراضا لاهول من التي تتغذى به والروث  
المختلط بهذا القطر يكون رديئا اذا استعمل لتسميد الارض  
والنباتات الحبوبية الاكثر عرضة للاصاهاى القمح والشعير والشوفان ويندر  
أن يصيب الشيلم

ولم توجد واسطة لشقاء النباتات الحبوبية من الصدف على الزراع أن يترك هذا المرض  
لما لقيه فيزول اما بطرش شديد واما بطرق أخرى لم تعرف الى الآن وقال المعلم  
(فيبورييه) انه اذا زر على النباتات المصابة به جيرا وملح طعام منع تكونه وقد جربت  
هذه الطريقة في انكثرة فنجحت

(في الجويدار الشيلي) هو من الامراض العجيبة التي تصيب نباتات الحبوب وهو  
يعتري الشيلم والذرة خاصة ويسمى بالمهامزي ماشابهته بهمازالديك ويسمى أيضا  
بقرون الشيلم وبالشيلم الاسود

وهو صلب ممدج قابل للكسر اسطواني أو زاوي قليلا يشبه شكل قرن كال ولونه  
سحبابي من الظاهر واسود بنفسي من الباطن وهو يشغل محل الحبة ويخرج من بين  
الغلاتين وطوله يختلف لكنه لا يتجاوز ٤٠ ميلا تراو المتكون منه حديثا يكون رخوا  
تصاعده منه اذا كسر رائحة كريهة ثم يتجمد ويأخذ في الاستطالة شيئا فشيئا

والجويدار فطر حبيبة سمها المعلم (اينيو) باللسان النباتي (اسكليروسيوم كلاوس)  
وهو يتكاثر بحبيبات صغيرة ينقلها الهواء

وعلى مقتضى مشاهدات المعلمين (قبسييه وبوسك) يكون الجويدار اكثر كمة في  
الاراضي المظلمة الرطبة وفي الاجزاء المنخفضة من الاراضي المنحدرة وفي الفصول  
الممطرة والنباتات المزروعة في محيط الغيط تكون عرضة للاصابة به اكثر من النباتات  
التي في وسطه والنباتات المزروعة في الاراضي الرملية تكون عرضة للاصابة به كثيرا  
أيضا وبعض البلاد يصاب به دون البعض الآخر وهو كثير الانتشار خصوصا في  
(مولونيا) فاحيانا يتلف فيها خمس المزروعات

ولا يوجد في الجويدار نشاء ولا سكر ولا مادة زلاية ولا مادة لاعابية أي انه مجرد من  
المواد الداخلة في تركيب حبوب الشيلم السليمة وانما يوجد فيه نوشادر ومادة ازوتية  
ومادة زيتية واصل قوى التأثير يسمى (جويدارين)

وليس الجويدار خطر بسبب المتاعف التي يحدثها في المزروعات فقط بل هو خطر أيضا  
بالامراض التي تنشأ منه متى كان مختلطا بالحبوب المغذية ومر في العناية الهضمية مع



أغذية الإنسان والحيوانات فينشأ منه للإنسان مرض يسمى (اسفاقيلالا) أو  
الغثغرية الجافة وتأثيره السام سريع يتضح باعتقال ومغص واجهاض وزوال  
اللبن من النساء اللاتي يرضعن أولادهن وغثغرينا الإطراف والقيء ولاجل وقوع  
هذه الاخطار يلزم أن يكون الخبز محتويا على كثير من هذا القطر

وللجويد اخص قووية القفل في البنية الحيوانية وهذا يستعمل في الطب لايقاف  
التنف وتنبية تقلصات الرحم مجهضا اي مسهلا للولادة

ولما كان لا يتيسر منع تولد الجويدار على السليم ينبغي أن تجرد حبوب الشيلم منه  
بالغريزة والتذرية فالجويدار أخف من الشيلم فينفصل عنه بسهولة والاحسن أن  
ينقى باليد ولا صعوبة في هذه العملية لغلظ الجويدار ولونه الضارب للسواد

(في السويد) يسمى بالافرنجية بعام الفهم وباللاطينية (أوريدو كربو) وهونبات  
طويلة يتولد على الشوقان والشعير والحنطة والذرة والدخن فيصيب محور السنبلة  
وقشرها وسطح الحبوب او يصيب الذئيب الزهري الصفيروفي انتهاء حياته يغطيها  
بغبار وافر أسود أو اسمر ضارب للخضرة يرى على ظاهرها وهذا الفطر خفيف جدا  
لارائحة له لزج قليلا اذا كان حديثا وتحمله الرياح بسهولة اذا كان جافا وهو مكون  
من علب كرية صغيرة للغاية نصف شفافة والمعلم (برونيبار) الذي شاهد غوها من ابتداء  
تكونها في سنابل الشعير عندما كان طولها مستقيما واحدا رأى ان الحبوب الصغيرة  
التي يتكون منها متصلة قليلا على شكل كتلة مندحجة ضاربة للخضرة مشمولة في  
تجاويف خلوية ذات أربعة أسطح منفصلة بطبقة او طبقتين من خلايا صغيرة جدا  
وبتقدم النبات تزول تلك الجوانب الخلوية وتنفصل الحبوب الصغيرة عن بعضها وبصير  
لونها أسود وغوها كان سببا في تلهوج أعضاء التناسل وفي زوال جزئ من الغلاف  
الزهري .

وعلى العموم لا تتولد الاسوق قليلة من النبات الذي أصيب بالسويد وهذه الاسوق  
تكون دقيقة وسنبلة لها ضاربة للسواد ونعرف أيضا قبل خروج السنابل بأوراقها  
العليا المبقعة بقعا صفراء وطرفها جاف

وقد شاهد المعلم (تيسيه) السويد على نباتات الحنطة الضعيفة والقوية وفي أراض  
مختلفة ومعارض مختلفة أيضا وقال ان جميع أصناف الشعير تصاب به ايا كانت  
الارض والمعرض ولما أجرى تجربة على الشعير شاهد أن التقاوى كلها كانت أكثر  
غورا في الارض تحصات منها نباتات كثيرة مصابة بالسويد

وجميع النباتات الحبوبية تصاب به لكنه يسبب ضررا قليلا للحنطة لانه لا يصيبها

كثيرا وان اصابهم افلا تكون الاصابة قوية ولا غبار يتطاير في الهواء قبل الحصاد  
فلا يصل الى مخازن الحبوب الا القليل منه الذي يكون في السنبات المتبقية في بعض  
الاوراق الغمدية لكنه مضر للشعير والشوفان لانهم ما يصابان به كثيرا وتكون  
اصابهم ما قوية فتنتشر حرثوماته وتكون مصاحبة لهذين النباتين في مخازن الحبوب  
وذلك لكون قشور حبوبهما اكثر ريسا فلا تجد الحارثومات سبيلا للخروج منها قبل  
الحصاد وقد حقق المعلم (ويلورين) بقاء هذا الغبار القمحى في سنبات كل من الشعير  
والشوفان

وغبار السويد يلتصق بجميع الاسطح التي تعرض اليه ويسود وجوه الأشخاص  
الذين يدقون الحبوب المصابة به كغبار التسوس لكنه يسبب لهم سعالا اقل من الذي  
ينشأ من غبار التسوس ولا يكتسب منه الدقيق خواص مميتة ولا يحدث أدنى تأثير في  
الحيوانات التي تأكل الشوفان أو الشعير المختلط بغباره ولا جل تجر يده هذه الحبوب  
عن غبار القمح يستحسن غسلها ولاجل ازالة هذا المرض ينبغي ان تستعمل الوسائط  
الجارية عماها في القمح الذي اصاب بالتسوس

(في التسوس) قد التمس هذا المرض بالسويد لانه يصيب اعضاء الاحياء مثله لكنه  
يتميز عنه بصفات واضحة فهو مشمول في باطن الحبوب على هيئة غبار دسم الملمس اما  
ضارب للسرة رائحته متينة اذا كان حديثا لكنها لا تنتشر من الحبة اثناء نمو  
النبات وحبوبه الصغيرة معتمة او نصف شفافة كبر من حبوب السويد وهذه المادة  
هي الفطر الذي وصل الى تمام نضجه

والمعلم (دوكاندول) سماه (أوريدو كاريس) وهو يعتري القمح خصوصا ولم يشاهد  
على الشعير والشيلم والشوفان أصلا وقد شاهد به بعضهم على الذرة والدخن  
وهو يتولد في الازهار قبل تلقيحها فيتلغها حتى ان حبوبها يتغير شكلها وقوامها  
فيتولد في باطن الحبة الحديثة عوضا عن المادة الحقيقية البيضاء كتلة تشبه أنواع  
الفطر في تركيبها وكلما اكتسبت الحبة نمو صار لونهم اقتم وصارت على شكل غبار  
ومتى صار هذا الفطر تام النضج كان باطن حبة القمح كله مغطيا بغبار اسمر

ومتى تمزق غلاف الحبة تبددت الكتلة الغبارية وتجزأت الى اجزاء صغيرة ويندر ان  
يشاهد انفتاح الحبوب المتسوسة من تقسمها فلا ينتشر غبار التسوس الى الخارج  
اثناء الانبات بخلاف السويد فان حبوبه تنفتح من تقسمها وينتشر غبارها اثناء  
الانبات

وقد تصاب جميع سنبات القمح بالتسوس لكن الغالب انه لا يصاب الا بعضها ومتى



كانت النباتات متقاربة أصيبت السنبلات كلها بالمرض  
وتعرف السنبلات التي أصيبت بهذا المرض بسهولة فتكون مستقيمة لان حبوبها  
قليلة الكثافة وسنبلاتها أكثر تبايدا وأغلاظها أكثر انقضا والنباتات المصابة بهذا  
المرض تكون قصيرة وأوراقها قليلة العرض متعرجة تحجب بسرعة والحبوب المتسوسة  
تكون قصيرة مستديرة وهي دكاء كالأرغوة خفيفة صفراء ضاربة للنجابية  
وطالما تسبوا وجود التسوس في غيطان القمح إلى الضباب والرطوبة والظل وهذا  
القول لا يزال متبعاً إلى الآن ومع ذلك فقد شوهد انتشار هذا المرض في السنين  
اليابسة أيضاً ويتولد في الشمس كما يتولد في الظل

وهو يتكاثر بكراته الصغيرة أي الغبار الأسود فينتشر على الحبوب السليمة ويتثبت  
عليها فيتلف النباتات التي تتولد منها ويحصل هذا الانتشار وقت تمام نضج الكرات  
ويتضح هذا النضج بصيرورة الكتلة الضاربة للسواد التي تتكون منها الحبة المتسوسة  
على شكل غبار وتنتشر تلك الكرات متى تمزق الغلاف الذي يبقى مقلقا مالم يتمزق  
بعارض من العوارض

واعلم أن كرة واحدة من هذه الكرات الصغيرة تكفي في إتلاف الحبة السليمة وانتشار  
العدوى سهل جدا فقد حقق المعلمان (بوسك و تيسيه) أن بعد غسل الحبوب  
المتسوسة في الماء ولامستها بالحبوب السليمة كانت كافية في إتلافها وينتشر التسوس  
أيضا بواسطة الروث الذي اختلط بقش كان يحمل سنبلات متسوسة وينتشر خصوصا  
بالدق الذي به تنكسر الحبوب المتسوسة فيسهل انتشار الغبار الدقيق الخفيف  
فيتثبت على الحبوب السليمة حينئذ وينتشر أيضا من تقارب الحبوب في المخازن  
وفي زمن انبات الحبوب في الأرض تنفذ جرثومات التسوس في باطن النبات الحديث  
فتجذبهم العصارة اللينة فتأويها معها فتصل إلى الأوعية اللينة فتأويها ثم إلى المبايض  
فتكتسب فيها نموها التام

وفي أثناء دق الحبوب يسبب غبار التسوس للعملة اكلا ناشدا في العين ويقع تأثيره  
المضر على الصدر أيضا فتهيج الرئتين وهذا التهيج برهي لكنه ليس خالبا عن الخطر  
والخبز الذي يصنع من الدقيق المحتوى على هذا الغبار يكون أكثر اسودا إذا حرقا قليلا  
وبعد فيه من هذا الفطر مقدار عظيم

ووسائط التحفظ من هذا المرض عديدة فمنها ما هو ميكانيكي والغرض منه تنقية  
الحبوب بالغريزة وهرسها وتذريتها ثم غمرها في الماء فالحبوب المتسوسة حيث أنها  
أخف من الحبوب السليمة تطفو على سطح الماء فيسهل فصلها بهذه الكيفية ومنها ما هو

كيمائى وهو أقوى تأثيراً فتستعمل أجسام كلوية أو كالة تتلف التسوس بدون أن  
تؤثر في الحبوب وذلك كالبحر الحلى وملح الطعام والشب وكبريتات الصودا وكبريتات  
النحاس والزنجار أى تحت خلاصات النحاس وكثيراً ما يخلط جسمان منها ويستعملان  
لذلك فعلى ما يستعمل البحر وملح الطعام أو البحر وكبريتات الصودا أو كبريتات  
النحاس وملح الطعام

وقد أجرى أرباب مجلس الزراعة بفرانسا تجارب تقابلية ثلاث سنوات متوالية  
لتعيين أحسن الطرق التى ذكرت في هذا الخصوص وهالك النتائج التى تحصلوا  
عليها

الاولى أن كبريتات النحاس أحسن الاملاح القوية التأثير في حفظ الحبوب من  
التسوس كما حقق ذلك المعلم (بريوس) عام ١٨٠٧  
والثانية أن البحر ليس له الا تأثير قليل بل هو أقل من التأثير الذى يحصل من غسل  
الحبوب بالماء

والثالثة أن ملح الطعام ذو تأثير واضح جداً فان الاجسام التى يخلط بها هذا الملح  
تكتسب تأثيراً أقوى من التأثير الذى يوجد فيها طبيعة بدايل أن البحر الحلى اذا خلط  
بهذا الملح صار أقوى التأثير وأيضاً اذا خلط كبريتات النحاس بهذا الملح كان تأثيره أقوى  
مما اذا كان بمفرده

والرابعة أن طريقة التجميع بالبحر وكبريتات الصودا التى أوصى بها المعلم (دومبال) عام  
١٨٣٥ قوية التأثير جداً حقيقة ولما كانت سهلة العمل قليلة التكاليف كان لا يتأتى  
أدنى ضرر على صحة من يبذر الحبوب في أرض الزراعة او يتغذى بها اخلاق الكبريتات  
النحاس وتحت خلاصات النحاس ونحوهما من المركبات السامة ويتحصل من هذه  
الطريقة قمع مريء واذا بذرت في الارض تحصلت منه حبوب كثيرة وينبغى انما ذكرها  
لا فضليتها على الطرق الاخرى فنقول وبالله التوفيق

كيفية أن يؤخذ لكل ايكتر من القمح كيلوجرامان من البحر الحلى الذى على  
شكل قطع و ٦٤ جرامان كبريتات الصودا فيذاب هذا الملح في ٨ أو ٩ ألتار من الماء  
الحار ثم يطفأ البحر بأن يوضع في نحو مشنة تغمر في الماء البارد بعض ثوان ثم تخرج منه  
ثم يلقى البحر على الارض فيسخن ويصير غباراً من نفسه وكيفية تجميع حبوب القمح  
ان يوضع الايكتر منها في اناء متسع كبرميل وفي اثناء تحريكه بالجاروف او نحوه  
الى جميع الجهات يندى بمحلول كبريتات الصودا بحيث تندى به الحبوب كلها  
وحينئذ ينشر عليها غبار البحر ثم تحرك الحبوب على الدوام بحيث انما تغطي كلها بالبحر



فبتم العمل حينئذ فتؤخذ الحبوب من البرميل وتوضع في بر من المكان الجاري فيه  
العمل ثم يوضع ايكتولتر آخر من الحبوب في البرميل ويجري عليه العمل كما تقدم  
وهذا العمل لا يستدعي الا بعض دقائق لكل ايكتواتر من القمح وحسب القمح الذي  
يجهز به هذه الكيفية يصير جافا بعد تجهيزه بدرجة يسيرة فيأتي حفظه بدون ان يطارأ  
عليه الفساد فاذا خشى عليه من أن يسخن ذرى ونقل من مكانه زمنا فزمننا  
ولا جل أن تكون شروط التجيير بهذه الطريقة تامة ينبغي اجراء امور ثلاثة  
اولها ان تبعد اثناء تنظيف الحبوب جميع السنايل المحتوية على حبوب مصابة بهذا  
المرض ويجري هذا الاهتمام في جميع الاجزاء المريضة اثناء الدق والتذرية  
والغريزة

وثانيها ان تختب الحبوب النامية ذات اللون الجسد والسطح الامس لا تكثر  
فيها

وثالثها أن توضع هذه الحبوب في الماء لاجل غسلها جيدا وان يجدد ماء الغسل وان  
تطرح هذه المياه في مكان لا يتأق خروج غبار التسوس منه وانتشاره فهذا الغسل  
تقبل الحبوب تأثير الجوهر الحافظ وفي أثناء غمر الحبوب في الماء ينبغي ان يترع  
ما يطفو منها على سطحه فانه غير تام النمو او مصاب بالمرض المذكور فاذا جرى العمل  
بالطريقة التي ذكرناها يكون الزراع متحققا من الحصول على حبوب سليمة خالية عن  
التسوس

### • (في حصاد النباتات الحبوبية) •

ينبغي لكل زراع ان يبذل الهممة في وقت الحصاد وأن يتحقق من عدد الحصادين لتمام  
جميع اعماله في اقرب وقت

وفي بعض البلاد يترك الحصادين قدر معلوم من الحبوب وهذه الكيفية معيبة فان  
الاجرة تكون كثيرة اذا صارت الحبوب غالية الثمن وتكون قليلة اذا صار ثمنها يسيرا  
جدا وفي بلاد أخرى تعطى الاجرة بحسب اتساع الارض وما حصد من الحبوب  
وهذه الطريقة جيدة لكن احسن طريقة أن تعطى الاجرة للعمالة باليومية فهذه  
الكيفية يجري الزراع أشغاله حسب ارادته

وقبل الشراوع في الحصاد ينبغي للزراع أن يشتغل بتنظيف مخازن الغلال وسد شقوق  
الفسيران وبنات عرس بطين جيد ممزوج بالجير وكذا يلزم تجهيز اربطة ماير بط من  
الزراع ونصايح العربات والطرق التي تمشى فيها الحيوانات وذلك لمنع العوائق وقت  
الحصاد لان لحظاته عزيزة لكثرة الاشغال اللازمة فيها ولتذكرك كيفية حصاد الحبوب

المقتانة فنقول وبالله التوفيق  
(في حصاد القمح) إذا قبل متى يستحق الحصاد قلنا أما الغيطان الممد محصولها التقاوى  
السنة المستقبلية فيجب أن لا تحصد إلا إذا تكامل استواء حبها بالكيفية وأما الغيطان  
الممد محصولها الطحن والبيع فيلزم لها المبادرة بالحصاد قبل تلك بقليل وذلك أن الزرع  
المبادر بحصاده يكون حبه أحسن منظرا للبيع مناسبا للمنازل ويقل تساقط حبه  
من سنبله عند الحصاد وغيره

ويضم القمح المعتد للطحن والبيع متى ابتدأ قشبه أن يكتسب صفرة واكتسب حبه  
صلابة بحيث إذا مر عليه بالظفر لا يتأثر منه وأما الحبوب المعدة للتقاوى فتترك حتى  
تكتسب نضجها التام ولا يخشى عليها من الرياح ولا من الأمطار بل إذا

(في ارتفاع البرايب أى ما يبقى من عيدان الزرع بعد الحصاد) يختلف هذا الارتفاع  
باختلاف البلاد ففي بعضها تترك برايب طولها ٥٠ سنتيمترا وفي بعضها لا يترك منها  
ألا ٣٠ سنتيمترا وفي بعضها لا يترك إلا ١٥ سنتيمترا والغالب أن تجذ عيدان القمح على  
مستوى الأرض والمادة أن تترك برايب مرتفعة بعد الحصاد في الأراضي الطينية  
المدحجة ثم تدفن فيها بالحراثة لتجزئها وتخلل أجزائها وتسمدها تسميدا جريئيا من غير  
تكاليف للمشال فإذا دفنت تلك العيدان بالمحرث عقب الحصاد كانت سمادام وافقا  
للأرض فأما إذا لم تحرث الأرض إلا بعد زمن فإن تلك البرايب يكون قد انمحي أثرها  
حيث تعالت بالحوادث الجوية كالهوا والأمطار والشمس والرياح

وإذا قلنا المنفعة التي تعود من التبن الذي يدفن في الأرض بالمنفعة التي تعود منه إذا  
استعمل علفا للماشية علما أن الأحسن استعماله علفا وحينئذ لا ينبغي أن تترك عيدان  
طويلة في الأرض وقت الحصاد فبعد الحصاد بخمسة عشر يوما تجذ تلك البرايب  
ونعطي علفا يابس للماشية أو يرعاها الضأن في الغيط

ولاجل إزالة حبوب الأعشاب الرديئة من الأرض ينبغي أن تقطع البرايب على  
مستوى سطحها فهذه الكيفية تحصل على تبن وسماد كثير وأحيانا تترك البرايب في  
الأرض وينتظر وقت جاف تحرق فيه فهذه الكيفية تزول حبوب الأعشاب المؤذية  
وما يخاف من الرماد يصير مصحفا فاعمال الأراضي الطينية المدحجة

(في الآلات اللازمة لحصاد القمح) الآلة الأكثر استعمالا لحصاد القمح هي الشرشرة  
المعروفة ونصلها تارة يكون ذا أسنان وتارة يكون عديم الأسنان إذا حاد قاطع فقط  
وكلاهما جيد

وكيفية الحصاد هي أن يسلك الحصاد بعض العيدان بسده اليسرى ويجذها بالشرشرة



ييده اليه جاذبا حدة الشرشرة فتجود دفعة واحدة فيقطعها ويضعها نحو يساره كما  
صغيرة

ويحصد القمح في الديار المصرية بشرشرة صغيرة أقل الخشب من التي تستعمل في قرانيا  
وفي كثير من بلاد الصعيد يقطع القمح بالأيدي

وفي استعمال الشرشرة أربع فوائد الأولى ان الأغمار للصغيرة التي تقطع بها تكون  
منتظمة والثانية انما تجنب بسهولة لانها محمولة على عيبدان طولها نحو ٢٠ سنتيمترا  
فتسمح للهواء بالنفوذ فيها بسهولة والثالثة ان السنابل ليست ملاصقة للارض فلا  
يخشى من انبات الحبوب في السنين الرطبة والرابعة ان استعمال هذه الآلة  
لا يستدعي قوة عظيمة فيمكن ان يشتغل بها جميع الأشخاص على اختلاف سنهم ويزاد  
عدد هم متى أريد الاسراع في الحصاد

لكن هذه القوائد مصحوبة بضررين عظيمين أولهما ان الحصاد بالشرشرة بطيء  
جدا حتى ان الحصاد البارع لا يمكنه ان يحصد في اليوم الواحد الا عشرين آرا (الآر  
١٠٠ متر مسطحة) وثانيهما أن استعمال هذه الآلة يستدعي قطع العيبدان مع بعض  
ارتفاع فيحصل فقد عظيم في محصول التبن

ويستعمل المنجل أيضا في حصاد القمح وقد انتشر استعماله الآن والعادة أن يستعمل  
في الأماكن الكثيرة الزراعة القليلة الحصادين لكونه يحصد به كثير في قليل من الزمن  
فان الحصاد يحصد به ٤٠ آرا في اليوم الواحد وانما عادة سواك أسلافنا  
وكوتنا لان صنع احسن من صنعهم هي التي ألبأتنا الى استعمال الشرشرة التي يكثر  
تساقط الحب بسبب الحصاد به الكثرة اهتزاز القبضات المحصورة عند حصدها وعند  
تغيرها ويلزم للحكم بحسن إحدى هاتين الكيفيتين خصوص التجربة مع عدم الميل  
النفسي ومع التدقيق والتحرى في ملاحظة منافع كل كيفية ومضارها بالقياس الى  
الأخرى ومع عدم اشتزاز النفوس من مخالفة العوائد القديمة فبعد ذلك يتأني تنضلي  
احدهما على الأخرى فان مما يلزمنا تفهيمه لانفسنا كامل العمليات التي تأتينا  
من أي جهة

وهناك من جهة أخرى لحصاد الغلال بالمنجل وهي ان قس حصد المنجل النازل عادة الى  
جهة الارض عن حصد الشرشرة بنحو ثلاث أو أربع واحيانا تبست ايهامات يحصل  
منه تبن نافع كثيرا يفرش تحت الدواب فينتج من ذلك سماد كثير

(في الاهتمات التي ينبغي اجراؤها للقمح المحصود) قبل وضع القمح المحصود في البيدر  
ينبغي أن يحال بعد دجفائه الى أغمار صغيرة كما هي العادة تصنع سريعاً بعملية الرجال

والسنا بل والاولاد الذين بلغوا اعمار اربع عشرة او خمس عشرة سنة ولا يلزم لهذه العملية الا الصناعة وقابل القوة وأربطتها تتخذ من تقعر الزرع اذا لم تجهز أربطة اخرى وحين ما يلوح المطر يمكن بغاية السرعة تحميل العربات لان كل شخص ممن يحصل يمكنه بغاية الخفة حمل تلك الحزمة التي هي عبارة عن ثلاثين او اربعين رطلا ويسهل ايضا رص تلك الحزم بالعربة حيث ان مناوئ هذه الحزم الخفيفة يرفعونها الى اعلى العربة بالا لة المسماة (مذري) فليس على من بالعربة الا مجرد الرص ويلزم من يرصها ان يجعل السنا بل الى داخل العربة لتكون محفوفة من المطر الذي قد يصادفها في الطريق بين الغيط والبيدر بالبلاد الاجنبية

وتمكن وقاية حزم القمح المربوطة من المطر اذا لم توجد عربات لنقلها بان تجعل آكاما بالغيط بالاسراع بوضع الحزمة الاولى في مركز الكوم سنبها الى اعلى وساقها الى اسفل مع تفريق عيذان الساق تمكين تلك الحزمة ثم ترص حولها الحزم الصغيرة مسندة على عيذان التي في المركز عالية السنا بل ايضا وبذلك هذا المنوال حتى ينتهي ارتفاع الكوم الى متر ونصف او مترين تقريبا ثم توضع بالاحزمة واحدة مقلوقة السنا بل وهذه الحزمة العليا كأنها غطاء للكوم من المطر فهذه الآكام الصغيرة يمكن مكثها بهذه الكيفية بجهة ايام من غير خشية تعفن الحب وبنائه وايضا قد يتكامل نضج ما لم يمكن نضجه من الحب باقامته بتلك الكيفية

وهناك طريقة سهلة لوقاية اغمار القمح التي لم تمكن ربطت حال حصدها من المطر وهو قريبة الشبه مما تقدم في الحزم وكيفية توضع اول غمر قائم السنا بل مركزا للكوم ثم ترص الاغمار حواله قائمة السنا بل مسندة بقليل ميل فبواسطة هذا الميل يستند بعض تلك الاغمار بعضها ثم تجمع ثلاثة اغمار وتوضع بأعلى الكوم مقلوقة السنا بل وقاية الكوم على هيئة قبة الشامية وعندما يكون الرجل مشغولا بوضعها بأعلى الكوم يكون رجل آخر مشغولا بربطها من جذورها بطا حيد احال الوضع او قبله فيكون قس تلك الاغمار مفر وشاعلى السنا بل وهذه الكيمان الصغار التي هي على هيئة مخروطات تقي الحب من المطر والسرقة وقاية جيدة مع سرعة وسهولة عمليتها وعلو هذا الكوم يكون كعلو الزرع المربوط حتما ونحن لانستعمل شيئا من هذه الطرق الواقعة للحب من ان ينبت برطوبة المطر

(في حصاد الشيلم) لما كان الشيلم لا يفقد حبه بسهولة فلا ضرر في ان يترك حتى يتكامل استواء حبه بالكيفية ولا ينبغي المبادرة بحصاده لان خاصية تيم نضجه على عيذانه تكون فيه اقل من القمح



(في حصاد الشوقان) الشوقان ينضج جيداً في الحزم ولما كان لا ينضج على نباته الا بجزء  
فجزءاً على التعاقب فلا ينبغي تأخير حصاده متى نضج جزء من حبيبه وبدون ذلك يخشى  
من فقد الكثير منها في تساقط على الارض

(في حصاد الشعير) حب الشعير يتساقط من سنبله بسهولة عظيمة وحينئذ ينبغي حصاده  
مق صار قشعه مفرقاً بل ان يبيض فاذا فات الوقت المذكور ينبغي ان يحصد صبا حار  
مع الاحتراس ويحصد الشعير بالشرشرة كالشوقان ومتى صار النبات جافاً بعد ثلاثة  
ايام او اربعة ربط حزمه صبا حارم وضع في البيدر

(في حصاد الحنطة السوداء) لا يحصل نضج حب هذا النبات الاعلى التعاقب كما ان  
ازهاره لا تتولد الاعلى التعاقب أيضاً واهـ ذاترى على النبات الواحد حبوباً ناضجة  
بالكلية وحبوباً غير ناضجة بل وازهاراً فالحبوب الناضجة تنفصل من نفسها بعد  
نضجها وعلى مقتضى ذلك يحصل فقرة مقدار عظيم من الحبوب سواء حصد هذا النبات  
بعد نضج حبوبه الاولى او انتظر نضج معظمها فالوقت الاوفق لذلك هو الذي يصل فيه  
ثلاثة الحبوب الى تمام نضجها

ولا تضم الحنطة السوداء بالشرشرة بل تقلع باليد فيكون تساقط حبيها قليلاً بهذه  
الكيفية ثم تترك السوق على الارض بعض ايام ليتبدى جفافها ثم تربط حزمه صغيرة  
توضع على الارض مسندة ثنتين ثنتين لا تمام جفافها ونضج حبوبها فيبقى ان تبقى هذه  
الحزم الصغيرة في الهواء خمسة عشر يوماً او ثلاثة اسابيع ومتى صارت الحبوب جافة  
جاءت الى البيدر

(في حصاد الارز) متى انجحت سنابل الارز واكتسبت لوناً صار بالصفرة او للحمرة علم  
انهم اوصلت الى تمام نضجها فاذا مر الظفر على شعير الارز خدشه ~~ا~~مكن الحبوب  
لا تكون محتوية على السائل اللبني ولما كانت نباتات البيوت لا تنضج كلها في آن  
واحد فلاجل حصد كل حوض ينبغي ان يختار الوقت الذي يكون فيه معظم النباتات  
متعاقبة هذه الصفة وينتظر الوقت المذكور لكل بيت

(في حصاد الذرة الشامية) متى جفت القشور التي تحيط بالذرة وتمزقت فقد قرب النبات  
من النضج ولا يتم هذا النضج الا اذا اكتسب باطن الحبة لوناً ابيض وكان قوامها  
قرنياً لانها اذا كانت محتوية على رطوبة تعفنت ولا يحشى من تساقط حبوب الذرة  
كغيرها

وتحصد الذرة بأن تفصل الكيزان من سوقها وتترك هذه السوق في الارض بدون ان  
تقاع ثم تحمل الكيزان الى المخازن ثم تبسط في مكان متجدد الهواء فتجعل طبقة تحتها

٢٠ سستيمترا وتقلب في أغلب الاحيان لتساعد ما فيها من الرطوبة ولا ينبغي ان يجرى من الذرة كل يوم الا ما يمكن تقشيريه وذلك لمنع تعفنه

ومتى انتهى حصاد الكيزان قطعت السوق على مستوى الارض ثم ربطت حزمها في الغيط ومتى جفت استعمات وقودا او بسطت تحت الدواب ثم تستخرج جذورها من الارض بالحرق وتجعل آكاما ثم تحرق على أرض الغيط في وزع رمادها على الارض على نسق واحد ثم غطي بجراته سطحية كان نافعا لاصلاحها

وبعد اجتماع الكيزان يشرع في نزع فشورها واحدا بابل ان تزال هذه القشور كلها تترك منها قشرتان يعلق بواسطتهما الكوز في الهواء المطلق وفي اثناء التقشير تختب الكيزان التامة الغضج لتقاوى السنة المستقبلة

واعلم ان كيزان الذرة بعد اجتماعها لا تزال محتوية على ماء نبات ولاجل اتمام تجفيفها في البلاد الحارة يكتفى بجعلها طبقات رقيقة على ملاآت من قماش أو على أرض مستوية جافة وتقلب كثيرا لتجف بتأثير الهواء والشمس وفي البلاد الباردة تعرض لتأثير الهواء في مكان لا تتأله الامطار فتجف بعد مدة طويلة وقد يحتاج في تجفيفها الى التنوير فيحتمى حتى تكون درجة حرارته أكثر من الدرجة اللازمة لانضاج الحيز ثم تاتي فيه الكيزان التي نزلت منها قشورها فيحصل فيها تبخير يطفئ حرارة التنوير ولاجل الحصول على تجفيف سريع متجانس تقلب الكيزان خمس مرات او ستمات في النهار وينتهي هذا العمل عادة في ٢٤ ساعة ومتى أثرت حرارة التنوير أزال قوة نبات الحبوب فلا يتأثر استعمالها الا في صنع الخبز منها ليكن دقيقة كما يكتب طعام الذيد

(في حصاد الذرة البادية والدخن) متى وصلت حبوب الذرة البادية الى تمام نضجها قطعت السوق بالشرشرة في ارتفاع ٧٥ سنتيمترا اسفل الكيزان وبعد دق الحبوب تباع الذنبيات الزهرية مكانس

ويحصل الدخن بالشرشرة متى صار معظم الحبوب ناضجا وابتدأت السمابل أن يتساقط حبوبها ثم يربط حزمها وينقل الى البيدر ويدق ثم يجفف القش في الشمس ليستعمل وقودا

(في ادخار الحبوب حتى يأتي أوان دقها ودراسها)

يندر أن تدق الاغمار أو تدرس بعد الحصاد خصوصا في الزراعة المتسعة متى فقدت الاغمار رطوبتها الزائدة في الغيط جعلت أجرا ناعا ووضعت في مخازن فالأجران كام كبير من اغمار تجعل في الهواء المطلق وتحفظ على هذه الحالة حتى



تدق او تدرس وينبغي أن تكون متينة جيدة الصنع  
والخازن مسا كن معدة لحفظ الاغمار وهي مغلفة بجدر من البناء وفيها بعض مناوور  
لتجديد الهواء فيها وينبغي أن يوضع كل نوع منها في مكانه الخاص به فهذه الكيفية  
لا تحتلط الحبوب ببعضها لتتغير رقيقة وينبغي أن تكون ارضه مرتفعة لثلاثائها  
مياه الرشح وان تكون جدره بحصة لمنع الفيران من الدخول فيه وان يكون محتويا  
على مكان مكشوف تدق فيه الحبوب ارضه صلبة مندرجة لا تتفتت اثناء تدق الغلال  
بالعصا ولا جلي ذلك تسوي الارض وتذلك ثم توضع عليها طبقتان او ثلاث من عجينة  
الطين الابيض المختلط بالطين او بالروث وفي بعض البلاد يضاف الى الطين قطع صغيرة  
من الحجارة وقابل من غبار الجير المطلق في الهواء يسط ذلك طبقات مستوية ويخدم  
على وجه بحيث لا تبقى فيه ثقب ولا شقوق

\* ( في فصل الحبوب من التبن ) \*

تفصل الحبوب من التبن اما بالدق بالعصا واما بدهس المواشي واما بالآلات  
( في الدق بالعصا ) هذه الطريقة كثيرة الاستعمال وان كانت معيبة وتجري في المخزن  
على ارض مستوية صلبة واحيانا تدق الاغمار خارج المخزن في الهواء المطلق ويتأق  
أن يشتغل بجملة اشخاص في مكان واحد سواء فيقفون أو يجلسون اثنين اثنين  
متباعدين عن بعضهم ويضربون اغمار الغلال الموضوعة أمامهم بالعصا ويلزم ان  
تقع الضربات على جميع طول الحزم لتفصل الحبوب من السنابل الطويلة والقصيرة  
على حد سواء ومتى اندق وجهه من الاغمار قلبت ودقت مرة اخرى ثم تفك وتصنع منها  
طبقة سمكها من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا تدق مع ثقلها ثم متى انفصل التبن من الحبوب  
صنعت منه آكام ومتى تكون من الحبوب مقدار مناسب على الارض جمعت في مكان  
آخر اشرع في تذريته في وقت موافق لذلك

واعلم ان الدق بالعصا صعب على العمالة ولذا لا يستعمل لهذا الشغل الا الاشخاص  
الاقوياء البنية

( في دهم المواشي ) يستبدل الدق بالعصا بدهس المواشي وخصوصا الخيل وهذه  
الطريقة معهودة قديما وهالك كيفية اجرائها ولا تتأق الا في زمن يابس بشرط ان يكون  
التبن مجفقا بئنا نيرشمس قوية فيه

فيعد الحصاد يسوي سطح من الارض ثم يوضع في مركزه اربعة اغمار سماها الى اعلى  
ثم توضع حواها اغمار حتى يمتلئ سطح المكان ثم تعاق الحبول أو البغال اثنين اثنين ثم  
تدق في المدار وفي اثناء دورانها يجمع التبن الذي لم يدهس تحت ارجلها

وفي دهم الحيوانات فوائد لا توجد في الدق الاولى انه اسرع منه والثانية ان النبن يكون متجزئا ناعما فتأكله المواشى بشراهة والثالثة ان التكليف تكون اقل من تكليف الدق ولما كان اجراء هذه العملية في الهواء المطلق كانت لا تتأق الا في البلاد الحارة لان الغلال المحسودة في البلاد الباردة اذا جرى فيها هذا العمل تكون معرضة لتأثير الامطار

(في فصل الحبوب بالآلات) التحسينات التي أحدثوها في الطريقين المتقدمتين كانت سببا في اختراع المدراس وهو النورج المعروف ونشرحه مع الايجاز فنقول (في المدراس) هو آلة معدة لفصل حبوب الغلال من سنبليها وهو عبارة عن عربة تدور على انحمار القمح او الشعير التي تفرش على الارض والعربة المذكورة على شكل كرسى محمول على محاور من خشب مزينة بألواح دائرية قوية من الصاج تفرم السنبابل والقش وفي هذه الحالة تختلط الحبوب بقليل من الطين فيفصل عنها بالغريزة والتبن يستعمل غذاء للمواشى

وفي فصل الحبوب بالمدراس فائدة وهي ان الحيوانات التي تديره تدسم الانحمار بأرجلها ويستدعي المدراس سطحاً متسعاً من الارض ويستعمل بالبلاد الحارة في الهواء المطلق

(في تذرية الحبوب) متى انفصلت الحبوب من سنبليها ينبغي قبل ابتياعها أن تنظف مما خالطها من التبن والقشور والحبوب الغريبة ويتوصل الى ذلك بتذريتها في الهواء بالمذرى فيتحمل الهواء بالاجسام الخفيفة والاجسام الثقيلة المخالطة للحبوب تبقى على سطحها فتجمع بالأيدي وتنزع

(في حفظ الحبوب بالمخازن)

ينبغي أن نذكر طرق اذخار الحبوب بالمخازن وخصوصاً حبوب القمح التي هي اهمها فنقول

الطريقة العامة لحفظ هذه الحبوب أن يجعل في مخزن الغلال طبقة مختلفة الخن تدرى ثم تغربل حيناً فحيناً

وينبغي الاهتمام بالاسراع في تجفيف الحبوب لمنع حصول التسخين الذي ينشأ على الدوام في آكام المواد العضوية الرطبة كما ينبغي وقايتها من الفيران وبنات عرس والطيور والحشرات

ومتى أريد بناء مخزن معد لحفظ الحبوب ينبغي أن يكون منفصلاً عن غيره ليكون هوائه متجدداً من جميع الجهات وأن لا يكون مبنياً فوق الاسطبلات ولا بالقرب منها



وان يكون بعيدا عن الماء ومصونا عن التصاعدات العفنة وان تكون جدره مهيكة  
مبنية بحجارة التحت ان أمكن .

ولاجل وقاية المخزن من الرطوبة يطلي من الباطن بما يمنع الرطوبة كالخافق ويجعل  
شبايكه التي نحو الشمال اكثر من التي نحو الجنوب للحصول على تيار هواء بارد  
وتركب عليها شبكات من حديد ذات عيون ضيقة لمنع دخول الحيوانات المؤذية  
وما كان منها نحو الجنوب يغلق اذا هبت ريح الجنوب

وينبغي أن يجعل في المخزن فتحتان او ثلاث قطر كل منها ١٦ سنتيمترا وذلك لنقل القمح  
من الدور العلوى الى الدور السفلى من المخزن والمقصود من ذلك تهوية القمح او  
اخرجه من المخزن الذي كان فيه وهذه الفتحات معتدة ايضا لتجديد هواء المخزن

وقبل ادخال القمح في مخزن الغلال ينبغي أن تنظف جدره وأرضيته بكنسة خشنة  
وذلك لازالة ما فيه من الاتربة ويبيض الحشرات ودودها والفراس التي نشأت من  
تخزين سابق ثم تسد جميع الثقوب والشقوق ببص او خافق ثم يبسط القمح في المخزن  
بعد غربلته ونذريته ثم يهوى حينما تخفينا بقلبيه بالمدري ويغربل زمنا فزمننا قبل أن  
نصاعده منه رائحة كريهة او تنولد فيه حرارة فاذا لوحظ ان القمح قد ابتدأ أن  
يسخن مع استعمال جميع هذه الاحتراسات نقل من الدور العلوى الى الدور السفلى  
من الفتحات التي ذكرناها ثم يبسط فيه طبقات رقيقة ما أمكن

واذا كان القمح جيدا الجفاف ووضع في اكاس من قاش ثم ربطت كان حفظه سهلا  
وينبغي ان توضع هذه الاكاس في مخزن الغلال على الواح من خشب مصفوفات منفصلة  
بعضها عن بعض ولا يترك بينها الا المسافة اللازمة للعبور فقط وهذه الطريقة جيدة  
لكنها تستدعى مكانا متسعا جدا وشراا اكاس كثيرة فتكون مصاريفها اكثر  
من مصاريف الطريقة التي قبلها واذا لم يكن التمتع جيدا الجفاف كان استعمال  
الاكاس خطرا جدا لان القمح المجرد عن ملامسة الهواء يسخن فيها سريرا

وفي اقليم اللانده (من فرانس) تلاء براميل معتادة بالقمح ثم يحكم عليها غطاؤها  
ثم تجعل قاعة صفا واحدا بجانب الجدر في المكان المظلم من المخزن ثم تغلق المناور لمنع  
دخول الضوء والحرارة والرطوبة والقمح المحفوظ بهذه الطريقة لا يتأثر بدود  
الحشرات ولا بالحشرات لانهم لا تعيش بدون ضوء ولا تناله القيران ولا الاتربة ولا  
يكتسب أدنى رائحة كريهة ولا أدنى تغير وانما التكاليف التي تستدعيها هذه  
الطريقة هي شراء البراميل لكنها تبقى زمنا طويلا اذا اعتدت لذلك فقط

وكان القدماء يحفظون القمح في آسيا وافريقية وجنوب اوربا في حفر مختلفة

الاتساع تسمى بالمطامير ولم تزل هذه الطريقة مستعملة الى الآن بالديار المصرية  
وايست الحيوانات القراضة والرطوبة المؤثرات المتلفة لحبوب القمح فقط فجعله  
من الحشرات تحدث فيه اتلافا عظيما فيتسبب عنها فقد كبير ولا نذكر منها الا سوس  
القمح فنقول

(في سوس القمح ووسايط ازالته) سوس القمح حشرات صغيرة من ذات الاجنحة  
الغمدية تسمى بالفرنجية (كالاندر) وباللاطينية (كالاندر اجراناريا) جسمها أسود  
مستوي ضيق من الامام طوله ٣ ميليمترات وعرضه ميليمتر واحد وجناحها  
الغمديان مخططان وايس لها جناحان غشائيان وبطنها كبير الحجم وأرجلها قوية  
وعيناها موضوعتان في الجزء العلوي من الرأس نحو الجانبين وفيها صغير ذو خرطوم  
اسطوانى دقيق مدب ولها قرنان دقيقان

وهذه الحشرات ذات حركات بطيئة ومتى خافت خطرا نثت أرجلها وقرنها تحت  
جسمها وتماوت فتكون شبيهة بحب القمح

واسوس القمح كغالب الحشرات أربعة أطوار متميزة عن بعضها في الطور الاول  
يكون على حالة بيض فتوجد منه بيضة واحدة على كل حبة في شقها المستطيل فوق  
الجنين أو بالقرب منه وتكون مثبتة عليه ومغطاة بقليل من الصمغ وهذه البيضة  
صغيرة جدا لا تتأني رؤيتها بالعين وحدها وفي الطور الثاني يكون على شكل دود  
رخو مستطيل أبيض طوله ميليمتران وهو يخرج من البيض بعد يومين الى ثمانية  
أيام بحسب درجة الحرارة الجووية ثم يدخل في حبوب القمح ثاقبا قشر البيضة  
الدقيق نحو المحل الذي فيه يلتصق البيض بالحبوب وبعد عشرين يوما تأكل الدودة  
جميع ما في الحبة من الدقيق بدون أن يظهر لذلك أدنى علامة في ظاهر الحبوب ومتى  
وصلت الى تمام نموها استحوالت الى يرقا (اي دودة ذات أرجل) وهي بيضاء شفافة  
وفي هذا الطور الثالث لاتأكل شيئا وتبقى غير متحركة وبعد مضي ١٢ الى ١٥ يوما  
تستحيل الى حشرة تامة وهذا هو الطور الرابع فتخرج من الحبة حبة مذوتبتة  
في احداث الاتلاف الذي يكون واضحا لانها تأكل الحبوب من ظاهرها وفي هذه  
الحالة تناسل هذه الحشرات وتضع بيضا على سطح الحبوب وهكذا

وفي البلاد الحارة يحصل هذا التناسل ٧ مرات او ٨ كل سنة وفي البلاد الباردة  
لا يحصل الا ٣ مرات فقط ويموت الذكور بعد أن يلقح الانثى بيوم وتموت الانثى بعد  
وضع البيض بيوم ايضا

وتعسر ازالة سوس القمح حالة كـونه دودا لانه يعيش في باطن الحبوب لكن متى



صارت الحشرات تامة الخلقة يتأقن فرارها وابتدتها وحيث انما تألف الظلمة والهسء  
والحرارة فالخزن النير المتجدد الهواء والغريلة والتذرية وسايطة عين على ابادتها  
لكن هذه الطرق التي هي في طاقة جميع الزراعين لا يحصل منها المقصود الا اذا كانت  
أرضية الخزن وسقفه وجدره خالية من الشقوق التي تأوى فيها هذه الحشرات  
والوسايط التي ذكرها لآبادة سوس القمح ولم يحقق بالتجربة الا تأثير القليل منها من  
جملتها التجدير بالتبغ والروائح القوية كرائحة زيت الترمينينا والغازات الممتصة  
كما زجج الكبريتوز وغاز النوشادر واليدروجين المكبريت واوكسيد الكربون  
وكبريتود الكربون وتعرض القمح الى درجة حرارة مقدارها ٧٠ + في تنور  
صناعي

وقطران الخشب قوى التأثير في طرد سوس القمح وقاية الجبوب منه واسطة عماله سهل  
قليل التكاليف فيمكن ان يطلى به سطح بعض ألواح من خشب عتيقة توضع في الخزن  
فبعد بعض ساعات يشاهد أن السوس يتسلق على الجدر ويفر من جميع الجهات  
ويجود القطران في السنة الواحدة حينما نجينا لمنع عود هذه الحشرات وتأثير قطران  
الفحم الحجري كتأثير قطران الخشب

وهناك طريقة أخرى تحصل منها فائدة عظيمة وهي جارية في بلاد كثيرة وخاصة ان  
يوضع بجانب كوم القمح المتسوس كوم صغير من قمح مبتل بالماء ثم يقرب الكوم  
الكبير بالجدار وفي قمتها السوس ويأوى في الكوم الصغير ويجري هذا العمل بعض  
أيام في أيام متقاربة ومتى تحقق اجتماع الكثير منه في الكوم الصغير ابيد كاه بالقاء ماء  
مغلي عليه وينبغي اجراء هذه العملية قبل أن تضع هذه الحشرات بينها وهي تنجح  
اذا استبدل كوم القمح الصغير بمثل من الشعير المبتل بالماء لان السوس يفضل  
على القمح

وقد عرف المعلم (بيرسوز) أنه يوجد في أصناف القمح الجافة ما يبلغ مقداره  
من ٨ الى ١٨ جزءاً في المائة في صر القمح مترا كما تصاعده منه جزء من هذا الماء  
فيكون سبباً في فساد ولاجل منع تصاعده هذا الماء وابطال تأثيره يمكن أن يخالط القمح  
بقليل من الجير الحى المجروش فاذا خلطت ٦٠ اتر من الجير الحى مع ٣٠ ايكوتولترا  
من القمح حفظها من الفساد ومتى غر بل القمح وذرى انفصل منه الجير والقمح  
الاخذ في التخمر والتلف يزول تخمره اذا أثر فيه الجير وبعد غريته وتذريته  
تكون صفاته كصفات القمح الجيد

واذا فسد القمح من الرطوبة وتعفن سطحه يتأقن اصلاحه بأن يغسل بالماء المغلي

القاوى قليلا ثم بالماء البارد بعده ثم يجفف في تنور لا تنكس كون حرارته مرتفعة  
او في تنور بعد استخراج الخبز منه بساعتين

والقمح الذى أصلح بهذه الكيفية لا ينفع للقاوى وانما يجوز منه خبز متوسط  
الجودة خصوصا اذا اضيف الى دقيقه دقيق جيد وصنع الخبز من هذا الدقيق يستدعى  
بعض استراسات فيلزم أن تكون الخيرة حديثة والماء أقل حرارة والمهين ذاقوام تخين  
والخمر خفيفا وان يسخن التنور زيادة ليكون نضج الخبز سريعاً تاماً  
ومتى سخنتم أصناف القمح وفست في المخازن تحال كثير من المادة البقية فلا  
يستعمل دقيقها الى خبز جيد والخبز الذى يصنع منه قليل التغذية بل ومضر بالصحة فلا  
يستعمل القمح المتالف الا لاستخراج النشاء منه

### (الفصل الثانى)

(في النباتات البقولية التى تحتوى حبوبها على مادة دقيقة)

النباتات البقولية التى تستعمل بزورها غذاء للانسان والحيوانات عديدة وأكثرها  
استعملت الا فول واللوبيا والبسلة والعدس والحمص  
وهذه البزور تحتوى كلها على نشاء وعلى مادتين أزويتين هما المادة الزلالية ومادة  
استكشفها المعلم (براكونو) عام ١٨٢٦ وسمها (بقولين) أى المادة البقولية  
والىها ينسب معظم تغذية البقول وهى لا تتخالف المادة الزلالية الا قليلا في معظم  
صفاتها لكنها أكثر أزوتاً منها ولا تحتوى البزور البقولية على المادة الدبقة التى  
تتميز حبوب الفصيلة الخيلية ولذا لا يتحصل من دقيقها خبز يشبه خبز القمح وتركيبها  
يكاد يكون واحداً كما في هذا الجدول

أسماء المواد	فول	لوبيا	بسلة	عدس
أصول أزوتية أى بقولين ومادة زلالية	٢٧ر٥	٢٢ر٠	٢٠ر٤	٢٢ر٠
نشاء	٣٨ر٥	٤٢ر٠	٤٧ر٠	٤٠ر٠
مادة دسمة	٢ر٠	٥ر٠	٢ر٠	٢ر٥
غلبة وزاى سكر عنب	٢ر٠	٠ر٣	٢ر٠	١ر٥
صمغ	٤ر٥	٤ر٠	٥ر٠	٧ر٠
مادة خشبية وحض جزريك	١٠ر٠	٨ر٠	١١ر٠	١٢ر٠
املاح ونوسفات	٣ر٠	٣ر٢	٣ر٠	٢ر٥
ماء وفقد	١٢ر٥	١٥ر٥	٩ر٦	١٢ر٥
	١٠٠ر٠	١٠٠ر٠	١٠٠ر٠	١٠٠ر٠



ويوجد في هذه الحبوب الاربعة خلاصة مرة ويوجد في العدس تين وزيت أخضر لرج  
والغلاف البزري للقول يحتوى على التين أيضا ويوجد في الحنظل مادة راينجية  
ورماد هذه البقول يحتوى على كثير من البوتاسا وحمض الفوسفوريك وعلى قليل من  
الجير والمغنيسيا واوكسيد الحديد

واحتواء هذه البزور على اصيلين ازوتيين سبب في كونها نافعة لتغذية الانسان وهى  
مغذية للمواشى ايضا فانها تأكلها بشراهة عظيمة وهما لمرضيه اخرى في هذه النباتات  
البقولية وهى انها تمتص كثيرا من الاصول المغذية التى فى الهواء فلا تنهك الارض  
الا قليلا ولنشرع فى ذكرها واحد بعد واحد فنقول

(الكلام على زراعة القول) \*

يسمى بالافرنجية (فيف) وباللسان النباني (قابا وباريس) اى القول المعتاد  
او (قاباسا تيفا) اى القول الذى يؤكل وهو اهم النباتات البقولية لكثرة استعماله  
غذاء وحبوبه الطرية تؤكل نيئة ومطبوخة والجافة تستعمل غذاء للمواشى بعد  
خلطها مع الشعير والتبن وهو جيد النقع لتغذية الخيل واذا علق دقيقه فى الماء حتى  
صار على شكل حريرة خفيفة استعمل لتسمين الحيوانات المجترة خصوصا المجول وسوقه  
تستعمل علفا جيدا

واصله من اكناف بحر الخزر وهو نوعان احدهما القول الكبير ويسمى باللسان  
النباني (قابا مايور) وثانيهما القول الصغير او قول الخيل ويسمى باللسان النباني  
(قابا مايورنيا) ومعناه ماذكر وقد نتجست بجله اصناف من هذين النوعين  
والقول كبير الوجود بالديار المصرية ويزرع منه مقدار عظيم فى غيطان متسعة  
كالقمح والشعير وسوقه مستقيمة غير متفرعة واوراقه جناحية ووريقاته مكونة من  
زوجين او ثلاثة وازهاره شبيهة بالبقعة السوداء التى توجد على كل من جناحيها وهى  
تولد من اباط الاوراق وغماره قرنية سميكه لحيية تجف وتسود مع النبات متى تم نضجه  
وهى تحتوى على بزور صغيرة حلوة الطعم تؤكل نيئة او مطبوخة متى كانت طرية  
وتشوى بغلافها الثمرى

(الاقليم) ينبت القول فى جميع البلاد المعتدلة

(محل فى تعاقب المزرعات) يزرع القول عقب الحنطة فيصلح الارض وتتأنى زراعته  
فى الارض بجله سنوات بدون ان يتناقص محصوله فانه لا ينهك الارض لامتصاصه  
معظم غذائه من الهواء

(انتخاب الارض وتجهيزها) يجوز نبت القول فى الاراضى الطينية التى لا تصلح لزراعة

اغلب النباتات لانها ما جها كما انه يثبت في جميع الاراضي ما عدا الاراضي الرملية وهو  
يخشى عليه من افراط الرطوبة وتحرث له الارض مرتين سنوئاً  
(الاسمدة والمصلحات) لما كان الفول يصلح الارض ينبغي تسميدها بالمزروعات التي  
تزرع بعده والاسمدة التي على شكل غبار خصوصاً الرماد توافق له لانه يحتاج الى كثير من  
الفوسفات والبوتاسا .

واعلم ان هذا النبات لا ينمو في الارض بل يترك فيها اصولاً خصبة اكثر من التي امتصها  
منها لانه يكتسب معظم غذائه من الهواء فلا يجب في ان يكون من احسن النباتات التي  
تدفن في الارض اثناء تزهورها ولذا يستعمل سماداً اخضر في كثير من البلاد  
(او ان البذر) يزرع الفول في اوان زراعة القمح في ارض طينية محتوية على ما يكفي  
من الرطوبة ثم تغطي بالحراثة او بالتلويق

(مقدار البزور) يختلف قدر البزور التي تستعمل منه فان بذرت ثرا باليد استعمل منها  
ثلثا اردب وان بذرت خطوطا وهو الاحسن استعمل منها نصف اردب  
(كيفية البذر) اذا زرع الفول خطوطا كان ذلك ارفع وينبغي ان تكون تلك  
الخطوط متباعدة من ٣٠ الى ٥٠ سنتيمترا وان تكون البزور متباعدة في  
الخطوط ٣ سنتيمترات وان يكون غورها في الارض من ٥ الى ٨ سنتيمترات ثم  
تغطي بالتراب

وفي كثير من البلاد الاجنبية تقطف قم السوق في زمن التزهير متى ابتدأت القرون  
السفلى في التسكون فبهذه الكيفية تزال الازهار الحديثة التي لا يتأقن نضجها لانها اذا  
تركت تعوق نمو القرون السفلى وهذا القطف يمنع تغلب الحشرات الصغيرة التي تتكاثر  
على الجزء العلوى من الساق وتقرط قم السوق اما باليد واما بالشرشرة وذكر الماعلم  
غاسبارين انه تحصل على محصول زائد من الفول الذي قرطت سوقه نحو ثلثها

(الحصاد) يحصد الفول متى ابتداء معظم قرونيه ان يكتسب السواد فيجصد بالشرشرة  
والحصاد اوفق من التقطيع فان الارض تصير محتوية على جذور وعلى اجزاء من  
السوق ومن المعلوم انها محتوية على الاصول التي يلزم ان تكون الارض مشبعة عليها  
وبعد حصاد الفول يترك ليحفر ثم تصنع منه حزم صغيرة لئلا تسخن فيتلف العلف

(المحصول) يحصل من الفدان الواحد نحو ستة اراذب الى ثمانية ويستعمل فصل  
الفول علفاً جيداً كالدريس خصوصاً للخيول التي حصل لها نصيب من الاشغال  
والحصاد ويستعمل الفول غذاءاً للحيوانات الالهية والغالب ان يعطى لها مد شوشا  
ومنى زرع الفول واستعمل برره الاخضر غذاءاً للانسان اعطيت سوقه للمواشي علفاً



طرياً ولا يقطع منها الا المقدار الذي نأكله الحيوانات ايسبق طرياً في الغيط  
واعلم ان ارض هذا النبات يستولى عليها الغالب كثير من الهالوك فيقلل محصوله  
ولذا ينبغي ان تذكر هنا كيفية ازالته فقول وبالله التوفيق  
الهالوك الذي ينبت في القبول يسمى بالافرنجية (أوروبانش كومون) أي الهالوك  
المعتاد وباللسان النباتي (أوروبانش وبلجاريس) وهو ينبت من نفسه بكثرة في  
الاراضي الجافة التي تزرع فيها البقول وخصوصاً القول  
وهناك نوع آخر يسمى بالافرنجية (أوروبانش راموز) أي الحامول المتفرع  
وباللسان النباتي (أوروبانش راموزا) وهو ينبت مع الحنطة ومعظم المزروعات وهو  
الذي يحصل منه الاتلاف في مزارع الثيل لانه يألف النوع على جذورها هذا النبات  
فيكون ذلك سبباً في هلاك الساق وقد التجأ بعض الزراعين الى ابطال زراعة الثيل  
جملة سنين لزالة هذا النبات الطويل ولم يحصل من ذلك ثمرة فان بزوره تبقى في  
الارض زمناً طويلاً بدون ان تنبت اذا كانت في غور منها أو اذا لم تجدد جذورها تنغرس  
فيها وتتغذى منها فيجب على الزراع حينئذ ان يقلع هذه النباتات من الارض قبل نضج  
بزورها اذا كان مقدارها قليلاً فاذا كانت كثيرة في أرض الغيط فأحسن طريقة  
لازالتها ان لا تزرع الارض فولاً ولا حنطة ولا ثيل بل يزرع فيها البطاطس أو اللوبياء  
أو الذرة ونحو ذلك من النباتات التي تعزق أرضها فتزول هذه النباتات الطويلة قبل  
ان تنضج بزورها

\*(الكلام على زراعة اللوبياء)\*

تسمى بالافرنجية (هاريكو) وباللسان النباتي (فازيولوس وبلجاريس) وأصلها من  
بلاد الهند الشرقية وتزرع كثيراً في أوروبا وغيرها  
ومن حيث ان اللوبياء لا تسلط عليها الحشرات وانما تحفظ بسهولة صارت تدخر  
للسباحة بحراً وتغذية عساكر الجيوش فهي مع القمح اساس الغذاء في كثير من  
البلاد والضأن والمواشي تأكل سوقها الجافة بشراهة عظيمة وأصنافها كثيرة  
(الاقليم) لما كانت اللوبياء يخشى عليها من البرودة والرطوبة أكثر من الحرارة  
واليبوسة كانت تزرع في البلاد الحارة أكثر مما تزرع في البلاد الباردة فان الحرارة  
تكثر محصولها وتنضج بزورها ورطوبة الارض تسرع انباتها  
(انتخاب الارض) والارض الخفيفة الخصبية الرطبة توافقها وزراعتها في الارض  
الطينية تكون عسرة قليلة المحصول تحصل منها بزور قليلة لانها لا تزهر قليلاً وتكون  
ازهارها عرضة لتساقط وفي الاراضي الرملية الجيرية يكون المحصول كثيراً اذا

سوءت الحرارة الطبيعية اقل الاراضى بالسقى ولا يخفى ان فى الاراضى المصلحة  
عيبا وهو أنها تحصل منها لوياء تنضج بعسر بالحرارة كلما كانت محتوية على كثير من  
كبريات الجير

(تجهيز الارض) اذا كانت الارض مندججة حرثت ثلاث مرات وتكون الحرارة  
الثالثة سطحية قبل البذر واذا كانت خفيفة حرثت مرتين فقط احدها غائرة  
والثانية سطحية

(المصلحات والاسمدة) مهما كان عقم الارض يتوصل الى صيرورتها مصلحة لزراعة  
اللوياء اذا أعطيت مقدار كافيا من الاسمدة وخصوصا من الرطوبة لان الماء  
والحرارة هما المؤثران القويان فى انباتها

وجميع الاسمدة توافق اللوياء فاذا كانت الارض خفيفة جدا فان سرقين البقر  
المتخمرة العتيق يكسبها بعض اندماج وحينئذ يفضل على غيره والاراضى التى تسخن  
بسهولة ليست محتاجة لاسمدة قوية ولا يكون الامر كذلك فى الاراضى الطينية التى  
هى باردة طبيعة فروث كل من الخيل والضأن والاسمدة الغبارية التى تتحلل بسرعة  
كالقمح الحيوانى والغائط والمصلحات أو المنبهات القوية كالجير تحصل منها أحسن  
النتائج وتصلح الارض فباستعمالها يزداد مقدار الازهار والمحصول ورماد الخشب  
اذا وزع مع البزور وقت البذر كان مصلحا نافعا لزراعة اللوياء والبص وان كان  
تأثيره نافعا فى جميع النباتات البقولية لا ينبغي أن يستعمل مصلحا للوياء لانه يحدث  
تصلبا فى غلافها البرى فيصير طينها عسرا

واللوياء تكتسب من الارض كثيرا من المواد المغذية وحينئذ اذا اريد ادخالها  
فى تعاقب المزروعات ينبغى ان تحاط الارض بكثير من الاسمدة وتزرع عقب القمح أو  
الشعير والزراعون الذين لا يعرفون طريقة جيدة لازالة عرق الخيل وغيره من  
النباتات المؤذية من أرضهم يؤجرون الايثار منها بثمانين قرنا لزراعة اللوياء  
لاشخاص فيرجون منها ربحا عظيما وتصير الارض نظيفة خصبة خالية من تلك  
الاعشاب وقد علم ان هذه الطريقة من أحسن الطرق لتجهيز الارض لزراعة البرسيم  
وقد يزرع اللقمت بين خطوط اللوياء فيبقى محصوله بمصاريف الزراعة فاستبان مما ذكر  
أن الحبوب للوياء واللوياء للحبوب مزروعات جيدة لتجهيز الارض

(انتخاب البزور) كثيرا ما أوصوا بانتخاب بزور اللوياء وطرح ما كان منها صغيرا  
أو كان شكله غير جيد لما شوهد من أن محصولها لا يتكون جيدة وهذا مبنى على أن  
الفلقتين متى كان حجمهما صغيرا فان النبات المتولد منهما لا يثبت بقوة فى مبدأ أمره



فيبقى متأخر في الانبات عن غيره ويتدرأ أن يكون إنباته قويا كالمولود من بركة كبيرة

الحجم

ولا يخفى أن بزور اللوبيا تحفظ قوة إنباتها بعد مضي خمس سنوات فأكثر بل شوهد أن النباتات المولدة من البزور العتيقة وإن كانت أقل قوة تكون أكثر محصولا من النباتات المولدة من البزور الحديدة ومع ذلك فلا ينبغي أن تكون عتيقة جدا لأن النباتات التي تتولد منها تكون سقيمة فتكون البزور المخصصة لها منها سقيمة أيضا وعلى العموم تفضل البزور التي سنم استئناسا على غيرها وكثيرا ما تزرع اللوبيا مع الذرة فيكون في ذلك ربح للزراع

(أو ان البذر) تزرع بزور اللوبيا في فصل الربيع خطوطا ثم تغطي بطبقة من الطين تختم من ٣ الى ٥ ستمترات فاذا وضع عليها كثير من التراب تعفنت والانواع التي تتساق تجعل لها مساند ولا تنفي ابتداء الابالار تشاح ثم متى افت سقيت بالطريقة المعتادة

(المصاد) متى تم نضج أغلب قرونها اقلعت من الارض فالقرون الخضراء يتم نضجها على سوقها المقلوعة وينبغي أن يكون حصادها صبا حاق وقت الندى خوفا من انفتاح قرونها وضياح بزورها في الارض ثم تفصل البزور من القرون بالدق

(المحصول) زراعة اللوبيا يحصل منها مقدار عظيم من المحصول لكنه يختلف بالنظر للاقليم والارض وكيفية الزراعة والتمن في الاسواق وقد شوهد أن الايكار الواحد بجوار المدن الكبيرة التي يكون فيها السرقين يسيرا الثمن يتحصل منه ربح قيمته ١٠٠٠ فرنك

### (الكلام على زراعة البسلة)\*

تسمى بالافريقية (بوا) وباللسان النماقي (بيزوم ساتيوم) وهي تستعمل غذاء للانسان والحيوانات الالهية ويؤكل بزورها أخضرا ويابس ابيك في ثياب مختلفة ويستعمل نباتها علفا للمواشي

(الاقليم) تنبت البسلة في الاقاليم الحارة والباردة على حد سواء

(انتخاب الارض) تنبت البسلة كالقول في الاراضي الطينية التي هي غير موافقة لزراعة البرسيم وتنبت أيضا في جميع الاراضي ماء عدا الاراضي الجيرية والرملية وتأنف الاراضي ذات الصلابة المتوسطة كالاراضي الطينية الجيرية والطينية الرملية

(محلها في تعاقب المزروعات) تزرع البسلة كاللوبيا في الارض التي توافقها لكتها

اذا زرعت مرتين متعاقبتين في مكان واحد من الارض لا ينبغي زرعها في مكانها الا بعد مضي ست سنوات أو أكثر  
(الاسمدة والمصلحات) البسلة يخشى عليها من الاراضي القليلة الاتساع فتسعد بالروث  
الحديث المحتوي على كثير من التبن فيمنعها من تأثير الببوسة فيها  
والاراضي المحتوية على كثير من كربونات الجير هي التي توافق البسلة ولذا ينبغي اصلاح  
الاراضي المجردة عن الاصل الجيري أو المحتوية على قليل منه بالمارن أو بالجير والاصلاح  
بالخص يحدث ازدياداً في غو السوق والاوراق لكن لا ينبغي اجراؤه الا في البسلة  
المعدة للتغذية المواشي لانه يصير البزور عسرة المضج بالطبخ  
وتتم البسلة من الهوام مقداراً عظيماً من الاصول المغذية كالقول ولذا كانت  
لا تملك الارض وتستعمل سماداً أخضر

(انتخاب البزور) لا ينبغي ان السوس يتسلط على الجزء الدقيق من هذه البزور بشراة  
عظيمة وتأثيره المثلث وان كان لا يمتد الى الجنين دائماً فثبتت البزور المصابة كالبزور  
السليمة ينبغي ان تنتخب البزور السليمة للتقاوى وأن تكون حديثة لان مزرعتها  
تكون قوية

(زمن البذر ومقدار البزور) تزرع البسلة في فصل الربيع كالقول وينبغي أن تزرع  
البزور رقيقة لان بعض البزور لا ينبت والطيور والفيران والحشرات تأكل بعضها في  
الارض ومقدار ما يستعمل منها الا يكثر الواحد ايكثرتان

(الاهتمامات والخدمة التي ينبغي اجراؤها) اذا كان الحمام كثيراً يقرب الارض التي  
زرعت فيها بزور هذا النبات ينبغي ابعادها حتى تنبت الايأ كل معظمها ومتى صار  
طول النبات ٥ أو ٦ سنتيمترات عزقت الارض بالقاس نعم هذا العمل يبذل بعض  
نباتات حديثة من البسلة لكننا قد نمنا أن بزورها تزرع متقاربة فالنباتات التي تبقى  
تنفع بهذه العملية وبالمسافة المتسعة التي تشغلها فتتم بقوة وتغطي الارض كلها  
وتعت ما فيها من العشب ولا بأس بلفها قبل ان تسب سوقها ارتفاعاً كثيراً

(الحصاد) تحصد البسلة متى صار نصف قرونها ناضجاً فاذا تأخر الحصاد أثرت الشمس في  
القرون الناضجة فتتفتح ويتساقط بزورها وتتعفن البزور الملامسة للارض وكيفية  
حصادها أن تقطع بالشراشرة ثم تترك على الارض حتى تجف ثم تدق لاستخراج البزور  
منها

(المحصول) محصول البسلة من الفدان الواحد من أربعة أراذب الى خمسة وعلفها  
اليابس جيد للمواشي



\*(الكلام على زراعة العدس)\*

يسمى بالافرنجية (لانتى) وباللسان النباقى (ايرنوم لفس) وتحصل منه بزور مغذية  
جدا للانسان وعلاف جيد للمواشى وهذه البزور تحفظ بسهولة لكنها تصاب بالسوس  
فما كلفها وتجرد عنه بجميعها فى القرن ثم تغريل أو تدرى  
وتدش بالديار المصرية لازالة غلافها البزرى ثم تغريل واذا طحنت تحصل منها دقيق  
تصنع منه شوربة لذيدة الطعم

وسوقه التى تقطع بالشرشرة متى نضجت القرون يحصل منها علف قليل لكنه يحتوى  
على كثير من لاصول المغذية فلا يعطى للمواشى الا القليل منه  
(الاقليم) ينبت العدس فى الاقاليم الحارة والمعتدلة ولا ينبت فى البلاد الباردة  
(الارض) يخشى عليه من الاراضى المندهجة الطينية والرطوبة ولا يتأثر من اليبوسة  
ولذا يالف الاراضى الخفيفة الرملية والجيرية الطينية  
(محلها فى تماقب المزروعات) هو محل البسلة

(الاسمدة والمصلحات) هى التى تستعمل للبسلة لكن العدس يالف الاسمدة المخمرة  
فتوزع على الارض قبل الحث  
(أوان البذر) يبذر العدس فى أوان القمح بدون حث فى الصيعدو البيرة وقد تحرت  
له الارض

(الحصاد) متى اكتسبت قرون العدس لوناً أسمر ينبغى الشروع فى حصادها سالة  
كون سوقها خضراء لان قرونها اذا ازداد نضجها انفتحت وتساقطت بزورها وهى  
ضاربة للحمرة صغيرة وتخصد النباتات بقاعها من الارض ثم تترك فى الغيط لتجف  
يومين أو ثلاثة ثم تصنع حزم فى الصباح ثم تدق بالعصا وتدرس ثم تدش بالرساقص  
غلافها البزرى فتصير الذمذاق متى طبخت

الحصول يحصل من الفدان الواحد من ثلاثة أراذب الى اربعة وسوقه تستعمل علفاً  
جيداً للمواشى

\*(الكلام على زراعة اللانة)\*

تسمى بالافرنجية (پواشيش) وباللسان النباقى (سبسير أريتينوم) وهذا النبات  
يشبه العدس ويتميز عنه بقرونه البيضاء المنقحة التى تحتوى على برزرة او برزتين  
مستديرتين وتصنع من بزورها شوربة لذيدة الطعم وسوقه علف جيد للضان  
(الاقليم) ينبت فى الاقاليم الحارة والمعتدلة ولا ينبت فى الاقاليم الباردة  
(الارض) يالف الاراضى الخفيفة الرملية الجيرية ولا ينبغى أن يزرع فى الاراضى

المحتوية على كبريات الجير لان غلافه البري يتصلب فلا يتأقنض به بالطبخ  
وفي اوائل فصل الصيف يجاب هذا النبات رطبا مشحونا بثماره فتؤكل بزوره خضرا  
ومتى نضجت هذه الثمارا كتسبت صلابه عظيمه وهي المسماة بالحص فتؤكل مطبوخة  
واذا حص صار هشا وقد يعطن قليلا في الماء ثم يحمص فينتفخ  
\*(الكلام على زراعة الترمس)\*

يسمى بالافرنجية (لوبين) وباللسان النباقى (لوبينوس ترمس) ويزرع في الاراضى  
الرمليه ولا تستدعى زراعته أدنى اهتمام الا اذا كان فيضان النيل غير كاف  
ويقام هذا النبات من الارض ولا يقطع بالشراشرة ثم يدق بالعصا لتنفصل بزوره ثم تحرق  
سوقه فيصنع منها أحسن فحم يستعمل في الديار المصرية لصنع البارود ويزر الترمس مر  
لا يؤكل الا بعد تعطيه في الماء المالح وتنزع قشوره عند أكله  
\*(القسم الثاني في نباتات العلف)\*

يطاق هذا الاسم على العلف اليابس المعروف بالدريس وعلى النباتات الخضراء  
التي تتخذ من المروج وعلى البذور التي تزرع غذاء للمواشى وعلى تبن النباتات  
الحبوبية والبقولية وحبوبها وعلى أوراق وفروع جملة أشجار تتخذ غذاء لها  
أيضا

وبواسطتها تقتات المواشى الضرورية للزراعة المتسعة أى للاشغال ويتسكون السرقين  
الذى بواسطته يحصل من الارض سائر النباتات النافعة لتغذية الانسان واحتياج  
الصنائع ولا تتأقن الزراعة بدون العلف

وتنقسم أنواع العلف الى قسمين الاول العلف الذى تأكله المواشى في الغبط والثاني  
العلف الذى يقرط بالشراشرة ويعطى للمواشى  
فالعلف الذى يؤكل في الغبط اما طبيعي واما صناعي فالطبيعي هو الذى ينبت من نفسه  
والصناعي هو الذى يحصل بالبذر من أنواع مخصوصة تزرع على حدتها أو مختلطة وهي  
لا تنبت من نفسها ويسمى هذا العلف مستمرا اذا كانت مدته غير محدودة ووقتها اذا  
كانت مدته محدودة

والعلف الذى يقرط اما طبيعي واما صناعي أى يتخذ من بزور نباتات القصيلة الخيلية  
أو البقولية أو من اختلاط نباتات مختلفة تزرع بزورها مع القصد ازدياد جودة العلف  
وكتلته

واعلم ان حفظ العلف اليابس يستدعى احتراسا زائدا للتلايف أو يكتسب طعما  
كريها وما يمنع منه جيد ليكون من أحسن الاغذية وأجودها للمواشى



ولا جعل اكتساب العلف اليابس جميع جودته لا يكتفى بالقائه في مخزنه بل ينبغي أن يجعل فيه طبقات وان تكون أرض المخزن مغطاة بطبقة رقيقة من قش التبن الجاف فهذه الكيفية يتأتى تخزين مقدار عظيم من العلف في مكان قليل السعة وينقطع نفوذ الهواء فيحصل في العلف تخمر يملأ ونجاس فيسحق قليلا ويكتسب بجودة لا يتأتى وجودها فيه اذا وضعت طبقاته على بعضها بدون اعتناء أو جعل حزما

وفي أثناء تخمر العلف يتصاعد منه بخار يتسكثف في الطبقة العليا منه فتتكون فيها عفونة مخضرة مضرّة جدا للحيوانات .

وهناك واسطة سهلة للحصول على علف يابس غير متعفن وحاصلها أنه بعد رص العلف الى الارتفاع المطلوب يغطى كله بطبقة من التبن فيمتص جميع الرطوبة التي تتصاعد من العلف ويتعفن وأما طبقة العلف الموضوعة تحته فتبقى سليمة وينبغي الاهتمام بأجراء هذا الاحتراز خصوصا لعلف النباتات البقولية لأنه أكثر قبولا للتعفن من علف النباتات الحبوبية

واذا خزن علف يابس مجتمى في سنة ممطرة فقد يتفق احتراقه من نفسه بسبب التخمر الشديد الذي يحصل فيه وقد لا يحترق وانما يحصل فيه احتراق بطيء يقال حجمه كثيرا ويتلفه ويخشى من هذا الضرر خصوصا في الربة التي تقرط في المرة الثالثة والرابعة ثم تجفف بدون ان يقع عليها تأثير الشمس القوية ليتم جفافها وحينئذ يوضع العلف طبقات متعاقبة مع طبقات من التبن الجيد فيبتدأ برص طبقة من التبن ثم طبقة من العلف وهكذا فهذه الكيفية تزداد كلفة العلف ويصير جيد الان التبن يمتص الرطوبة الزائدة من العلف فيكتسب العلف جودة وتأكل المواشى هذا المخاطط بشراهة عظيمة

وقد ذكرنا اغلب النباتات التي تستعمل علفا للمواشى في باب النباتات الحبوبية واكثر أنواع العلف الاخضر استعمالا بالديار المصرية البرسيم بنوعيه والجلبان والحلبة ولما ذكرها على هذا الترتيب فنقول وبالله التوفيق

\*(الكلام على زراعة البرسيم المعتاد)\*

يسمى بالافريقية (تريفل) وباللسان النباتى (تريفوليوم أليكساندرينوم) أى الاسكندرية وانما سمي بذلك لظن ان أصله من الاسكندرية وهو أحسن النباتات التي تأكلها المواشى على الحالة الرطبة ويزرع بكثرة في بر مصر المتوسط والسفلى ويستعمل غذاء مفردة للمواشى مدة أربعة أشهر وهذا النبات يزرع بالقطر المصرى من ابتداء فرشوط وكلما صار اقرب من البصرة يكون نجاح ثباته أكثر وتزرع منه غيطان متسعة

يسلادنا في السمول التي فاض عليها النيل المبارك خروجه من طنة وهو أحسن  
النباتات وانعمها غذاء للمواشي

وهو نبات حشيشي طوله نحو متر وسوقه نامورية كثيرة الفروع تنتهي بازهار مجتمعة  
وهذا النبات يحتمل على عصارة كثيرة وطعمه حشيشي حلو قليل الاتألفه المواشي لانه  
يطلق بطنها ثم يكسبها قوة

(الاقليم والارض الموافقان لزراعتهم) توافقه الاقاليم ذات الحرارة المعتدلة وينجح  
نبتته في الاراضي الطينية التي ليست رطوبتها مفرطة ولا يجود نبتته في الاراضي الرملية  
لانه يحشى عليه من اليبوسة

وجذوره المحورية تسد على ارضا غائرة محتوية على القلوبات والجير سواء كان الجير  
المدكور موجودا فيها او خلط به على شكل مارن أو جص والارض الحبوبية هي  
التي توافقه لانها اقلوية فيكفي اصلاحها بالمارن لتكون صالحة لهذه الزراعة ومع ذلك  
لا يتحصل منها محصول كبير اذا لم تخصب بالاسمدة

والبرسيم وان كان يصير الارض خصبة بعد زراعتها فيها يحتاج الى الاسمدة وذلك أن  
وزن الجزور التي يتركها في أرض الزراعة عبارة عن ١٢م وزن المحصول ومن المعالوم  
أيضا ان جذور البرسيم تحتوي المائة منها على جزء من الازوت واذا أضيف الى هذه  
الجذور ما يبقى على الارض من سوق البرسيم وأوراقه وازهاره ولا خطنا ان هذه البقايا  
محتوية على كثير من الازوت كالجذور انصح لنا ان الاصول المخصصة التي تكتسبها  
الارض بعد زراعة البرسيم فيها كثيرة

ومتى ابتداء البرسيم ان يكتسب من الهواء الاصول التي بها يخصب الارض فيما بعد  
تكون أوراقه وجذوره نامية ولا يتم ذلك الا بامتصاص الاصول المخصصة من الارض  
ابتداء بديمل أنك اذا وزعت على الارض بين قرطين اسمدة غبارية أو سائلة فإن  
المحصول يكون كثيرا وأيضا اذا فرضنا ان الاكتساب الحاصل من الهواء  
بالاوراق اكبر من الاكتساب الحاصل من الارض بالجذور في الطور الاول من حياة  
النبات نقول ان الاصول غير العضوية التي في البرسيم لا يتأق ايمانها من الهواء  
فاستبان مما ذكر ان البرسيم يحتاج لنجاحه أرضا خصبة وهو لا ينك الارض كغيره من  
النباتات

(تجهيز الارض وزمن البذور ومقدار البذور) ينبغي أن تكون الارض التي يزرع فيها  
البرسيم نظيفة خالية عن الاعشاب الرديئة التي تراجعه وتتقاسم غذاءه وأن تكون  
محروثة لتلايق البرسيم ضئيلا بل وقديموت حديثا والعادة أن يبدزر برسيم



في الارض بدون حراثتها حتى انقضت مياه النيل وتبذر وحدها او مع الذرة  
ولم يتفق الزراعون على كمية البزور التي تبذر في الفدان الواحد لان كلامهم يذهب  
الكمية التي ينبغي نبتها في الارض التي زرعها ولا ينبغي ان طبيعة الارض لها دخل  
عظيم في ذلك فببذر بزرا البرسيم اقلها في الارض القليلة الخصوبة غير المخدمومة المعرضة  
لاستئلاء الاعشاب المؤذية عليها وفي الارض الرملية التي لا توافق زراعة البرسيم  
الاقل لا وعكس ذلك يحصل في الارض الطينية الجيرية المخدمومة المسهدة ففي الحالة  
الاولى يحتاج الاتبات اللطيف النباتات اللطيفة وفي الحالة الثانية يكون سول كل  
ساق مسافة بمقوفها

ومع ذلك فبعض الزراعين يقول ينبغي أن يكون زرع المروج المصطنعة اقلها التزول  
الاعشاب الرديئة بالكلية ويكون العلف أكثر تغذية

ومقدار ما يبذر من بزور في الفدان الواحد ربع أردب في الغالب والعادة ان تبذر  
بزور البرسيم ربعها من البرسيم الفحل وثلاثة أرباعها من البرسيم السميكة والبرسيم  
الفحل يثبت جيدا بعد القيسان وان كانت الارض مشحونة برطوبة كثيرة فيبقى  
البرسيم السميكة من تأثير حر الشمس فسوقه المتراكمة تمنع سوق البرسيم الفحل الطويلة  
من ان تضطجع على الارض

وينبغي أن يكون بزرا البرسيم مغطى بقليل من التراب وهذه القاعدة العميقة لا ينبغي  
اهمالها فانه قد ثبت بالتجارب ان بزرا البرسيم كلما كان مدفونا في التراب كثيرا كان  
نبتة أقل عددا وكان زمن الاتبات أطول مدة

(بيان صفات بزرا البرسيم الجيد) ينبغي ان يكون بزرا البرسيم أصفر لامعا ناضجا ناميا  
رزينا فاذا كان لونه ضار بالسحرة كان دليلا على انه عميق أو لم يكتب نضجه التام  
ولا ينبغي ان يكون مختلطا ببزرا الحامول ويفصل بزرا الحامول منه بطريقتين الاولى  
أن يهرس ثم يغربل فيتم كسر ثم الحامول ولكون بزور دقة جدا ينزل من عيون  
الغربال والثانية أن يلقى بزرا البرسيم في الماء فيأطفئ منه على سطحه هو بزرا الحامول  
وما يغطس فيه هو بزرا البرسيم ثم يجفف بزرا البرسيم الذي أخرجت فيه هذه العملية ثم  
ينبت

(بيان السماد الذي يوافق البرسيم وهو الجص) قد حقق تأثير الجص في النباتات  
المقولة وخصوصا في البرسيم وينجح تأثيره في الاراضي الخسنة القليلة الرطوبة  
ولا ينبغي ان يوزع على الارض الا اذا كانت مغطاة بالبرسيم وكانت أوراقه مغطاة  
بالندي او بالمطروا وفق زمن للتجفيف فصل الخريف ومقدار ما يستعمل منه للفدان

الواحد من ٥٠ الى ١٠٠ كيلو جرام  
وقد ذكرنا جملة آراء في تأثير الجص وأحسنها الرأي الذي أبداه المعلم بوسنجولت وهو  
أن الجص ينبوع للجير وتأثيره النافع ناشئ عنه وذلك أنهم قد استعملوا في (فلاندر)  
التجصيص بالتجبير أو بالرماد المعتاد لاستوائه على كثير من كربونات الجير  
وقال المعلم بوسنجولت إذا وزع الجص على الأوراق فإن توزيعه على الأرض يكون على  
نسق واحد متى اختلفت الأرض استحالة إلى كربونات الجير أو إلى مارن ومن المعلوم  
أن الجص متى لامس المواد العضوية استحالة بسهولة إلى كبريتور الكالسيوم الذي  
متى أثرت فيه الرطوبة وحض الكبريتيك يستحيل إلى كربونات الجير ولا يخفى أن  
الأرض تحتوي على كثير من المواد العضوية وعلى حض الكبريتيك دائماً فيستحيل  
كبريتات الجير أي الجص إلى مارن

وعضد المعلم بوسنجولت قوله بمشاهدة رآها عياناً وهي أن كبريتور الكالسيوم خاصيته  
أن يكسب الفضة اسوداداً كغيره من الكبريتورات القلوية فإذا أدخلت  
صفحة من الفضة في أرض مخصصة اسودت بسرعة عما إذا أدخلت في أرض غير  
مخصصة

(قرط البرسيم) القرطة الأولى من البرسيم تسمى رأساً ويحصل عليها قبل تزهير النبات  
أي بعد أربعين يوماً من زراعته وتسمى أيضاً خلالاً لأن معظمها مكون من البرسيم الفحل  
الذي هو قوى النبات لكن جذوره تنمو بعد أن تقطع سوقها وأما البرسيم السيدة  
الذي كان ضعيفاً فينبت جيداً بعد القرطة الأولى والقرطة الثانية من البرسيم تسمى  
خلفة والثالثة تسمى ربة والعادة أن تحصل القرطة الثانية بعد الأولى بشهرين  
وهي الأنفع لصنع الدريس المعروف وبرسيم القرطة الثالثة هو الذي تحصل منه البزور  
وقد تستطيل مدة زراعته إذا سقى فيقرط أكثر من ثلاث مرات

والزراعون الذين يعتنون بمواشيمهم يجب عليهم أن يحفظوا مقداراً من البرسيم الجيد  
المتزهر ثم يحفظوه في مكان جاف ليبقى حافظاً للونه الأخضر ورائحته وأن يحفظوا  
في الأرض مقداراً كافياً من البرسيم للحصول على بزوره فلا يحتاجون إلى شرائها من  
الخارج للسنة القابلة

(المحصول) برسيم مديريه الجيزة يزرع بدون أن يسقى وكل فدان من البرسيم يحصل  
منه ما يكفي غذاء حيوانين وذلك خلاف ما يؤخذ منه للدريس والتقاوي

(قوة تغذيته) البرسيم غذاء تألفه جميع المواشي لأنه يسمونها ويكثر لبنها والخبيل  
تأكله أيضاً وعلى العموم لا يكون هذا النبات أحسن الاغذية لمواشي الشغل لكنه



جيد للغاية للمواشي التي تربي لتسمينها

(في المضار التي تنشأ من تغذية المواشي بالبرسيم المحتوي على كثير من الرطوبة) تغذية المواشي بالبرسيم دون غيره ليست خالية عن الخطر كما يحصل ذلك من جميع الأعذية التي لم تخلط بغيرها فإذا كانت منه قبل ذهاب الندى أو بعد سقوط المطر عليه حصل لها الانتفاخ وكثيرا ماتت به إذا لم تعالج فيه نبتة حتى للزراعيين أن يلاحظوا ذلك وأن لا يغذوا مواشيهم بالبرسيم المحتوي على كثير من الرطوبة إلا بعد ذبوله وتطهير معظم ما فيه منها

وكيفية معالجة المواشي وشفائها من هذا الداء أن تخلط ملعقة أو ملعقتان من روح النوشادر السائل بكوبية من الماء البارد ثم يعطى هذا المخلوط للبهيمة المريضة فإذا كان المريض من الغنم أعطى عشرين نقطة فقط من روح النوشادر السائل في كوبية من الماء البارد فيتناقص الانتفاخ بعد نصف ساعة فإن لم تحصل ثمرة أعيد التعاطي بالمقدار الذي ذكرناه مرة ثانية بل وثالثة

(النباتات المؤذية للبرسيم خصوصا الحمامول وكيفية إزالتها) هي كثير من الأعشاب الرديئة فإذا سقى البرسيم اكتسب قوة نبات عظيمة فيميتها لكن هناك نباتات مؤذية تنمو بالسقي والاسمدة فلا تنأى إزالتها إذا قلعت وأكبرها خطر الحمامول وهو نبات طفيلي ياتف على سوق البرسيم ويتقاسم غذاءه لأن جذوره تنغرس في جذوره فيميت كثيرا منه في زمن يسير إذا ترك وتكاثر في ظهريه هذا النبات في غيط البرسيم ينبغي أن يبادر بقرط جميع البرسيم المصاب به وما جاوره على مستوى الأرض ثم تغطى المحال التي قرط منها البرسيم بالنسبن ثم تضرم فيه النار فإن المحال التي أحرق فيها التبن إذا زرعت فيها نباتات صار نباتها قويا

(الحيوانات المؤذية للبرسيم وخصوصا الدودة وكيفية إزالتها) يتسلط على غيطان البرسيم ديدان غليظة عمرة الإزالة من الأرض فتأكل جذور البرسيم وتبيد معظمه وقد أوصوا لإزالته باستعمال البخير يعاق في الماء ويوزع القليل منه على أرض الغيط فيميت البرسيم والدود أيضا لأنه كأرومتي حرت الأرض صارت مسعدة يبقايا الدود الذي كان متلقاها قبل ذلك

\*(الكلام على زراعة البرسيم الحجازي)\*

يسمى بالافرنجية (لوزيرن) وباللسان النباتي (ميديكاجوساتيوا) وهذا النبات كثيرا لاقتشاره في أودية الحجاز واليمن والشام وبلاذات ترك التي بأوربا ويزرع منه مقدار عظيم في كاف القاهرة وفي البحيرة وكاف سكندرية ويمكث بالأرض سنتين

أو ثلاثا

ومنافع هذا النبات معلومة لا تنكر فانه كثر النباتات التي تزرع في المروج  
محصولا

والارض التي يزرع بها هذا النبات يلزم ان تكون مرتفعة لا تنالها مياه الفيضان وهي  
الرميلة المارية الصفراء وقبل زراعة هذا النبات فيها يلزم ان تحترق مرتين أو ثلاثا  
حراثتها ثم يجعل سطحها مستويا وبعد تسميدها يقدد الكاف من السرقين العميق  
المتخمر تقسم الى بيوت ولا ينبغي أن يخشى من الاسراف في السماد لهذا النبات لانه  
متى انتهى نبتته صارت أرضه أحسن مما كانت قبل زراعته

وتزرع بزور هذا النبات بعد نضج الحبوب الشتوية ويكفي لكل فدان ثلاثة أرباع  
أو وية من بزوره وتسقى الارض ابتداء بما كثر كل خمسة أيام مرة وبعد قرطه أول  
مرة بعد شهرين من بذره في الارض يسقى مرة كل ثمانية أيام أو عشرة وبعد أربعين  
يوما يقرط ثانيا مرة وفي فصل الشتاء لا يحتاج الى هذا النبات لكثرة وجود البرسيم  
المعتاد وحينئذ فلا يسقى ورطوبة الارض الناشئة من ارتشاح مياه الفيضان تكفي  
لنموه وبقائه ومتى انقضى الخمسين ينبغي ان يسقى كل ثمانية أيام مرة ويقرط كل أربعين  
يوما كما تقدم وهذا النبات معد خصوصا للغذاء الا فراس الوالدة والبقر والحلاب  
وصغارها وجميع اصناف المواشي الا صلبة

واعلم ان المحصولات الوفيرة التي تحصل من هذا النبات وطول مكثه في الارض ناشئة  
عن سهولة نفوذ جذوره فيها الى غور عظيم وهو يصاب بالحامول كالبرسيم المعتاد  
\*(الكلام على زراعة الجلبان)\*

يسمى بالافرجية (جيس) وباللسان النباتي (لاتيروس ساتيوس) أي الجلبان الذي  
يؤكل وهذا النبات يزرع باراضى الصعيد خصوصا في ادفو واسنا وأرمنت وطبوه  
واكتاف قناوجرجا ويقوم هناك مقام البرسيم لان اراضى تلك البلاد مرتفعة  
وحرارته قوية فلا ينجح فيها البرسيم لانه لا ينبت الا في الاراضى المنخفضة ذات الحرارة  
المتوسطة

ويزرع في الارض الوحشية عقب انحسار مياه الفيضان  
والزراعون يحفظون جانباً منه للتقاوى وجانباً آخر تعطى بزوره للمواشي بدل القول  
او الذرة وجانباً يبقونه في الارض تأكله المواشي أخضر كالبرسيم والفدان الواحد  
منه يكفي لغذاء حيوانين مدة شهرين ويحصل منه من أربعة أراذب الى خمسة  
من البزور



والحيوانات المعتادة على التغذى بهذا النبات تأكله كالبرسيم وهو ينبت بجيدا ببر  
مصر المتوسط والبحيرة في الأراضى الرديئة التى لا يتجبع فيها البرسيم المعتاد  
\* (الكلام على زراعة الحماة) \*

تسمى بالافرنجية (فيثوجريك) وباللسان النبائى (تريجونيسلافينوم جريكوم)  
وزراعة هذا النبات منتشرة في جميع أجزاء القطر المصرى و زمن زراعته هو زمن  
زراعة البرسيم

وقد تزرع الحماة تأكلها المواشى خضراء لانها تفضلها على البرسيم وهذا لا يختاره  
غالب الزراعين لان هذا النبات لا يمكن بالارض الاشهرين ولا ينبت ثانيا كالبرسيم  
اذا أكلته المواشى وبعد زراعة هذا النبات بخمسة وستين يوما تتكون فيه ثمار  
ناضجة وبعد حصاده يتحصل من الفدان الواحد منه من أربعة أرباب الى خمسة  
وبروره كثيرة الاستعمال بالقطر المصرى لان من الزراعين من يخطها مع الذرة  
بقدر نحو اثنى او العشر منها ومتى طحن هذا الخليط يكون خبزها أكثر تغذية من خبز  
الذرة الخالص

وسكان القطر المصرى يأكلون الحماة خضراء لانها منقية للدم كاشكور يا ونحوها  
من النباتات التى تنبت بنفسها في البرسيم وهذه النباتات اما أن تستعمل مع حباتها  
بفرد ها واما أن تخط بالبن وتستخدم وهذا جيد للصحة

\* (القسم الثالث) \*

(في الخضراوات)

قد استصوبنا أن نشرح في كتابنا هذا الخضراوات الأكثر استعمالا مرتبة  
بحسب الفصائل تسهيلا للدراسة وكان عمدي في هذا الباب كتاب الروضة البهية  
في الخضراوات المصرية تأليف من وقع عليه الاختيار استاذ حديقة الجزيرة  
الموسى كورتوا جيراو وكانت ترجمته بأمر الحضرة الخديوية الامم اعلىية أدام الله  
طاعتها البهية

\* (الكلام على زراعة القلقاس البلى) \*

يسمى بالافرنجية (قلقاز) وباللسان النبائى (آروم قلقاسيا) ويسمى ايضا  
(قلقاسيا يدوليس) اى الذى يؤكل وقد استنبت في البلاد الحارة وسوقه الارضية اى  
رؤسه غليظة لحمية محتوية على مقدار عظيم من النشاء وعلى مادة زلاية ومادة سريفة  
تزول بالغسل والطبخ وهي تستعمل غذا جيدا يقوم مقام البطاطس في بلادنا  
وزراعة هذا النبات في القطر المصرى معهود قديما ويظهر أن أصله من بلاد الهند

وبلاد الهند المنخفضة ويزرع في أراض قليلة الاتساع بأسبوط والنبيا والفيوم  
واكفاف القاهرة وقليوب ومنوف وطندا وغيرها .

وزراعتها سهلة غير أنه يستدعي ارضاً رطبة غير منبسطة محتوية على كثير من السرقين  
المخمّر ليكون محصوله كثيراً وأما زراعته بعد حصاد الزراعة الشتوية أي في شهر  
(ابريل) الموافق شهر (برموده) وقبل ان يزرع تحرث له الأرض مرتين أو ثلاثاً ثم  
يسوى سطحها ثم تقسم خطوطاً كما في زراعة القصب ثم يقطع كل رأس اربع قطع  
أو خمسة أو ستة بحسب حجمه وعدد الأزرار الموجودة عليه وأقل ما يوجد على سطح  
كل قطعة زرو واحد جيد الفوم ثم تزرع تلك القطع على أحد جانبي الخطوط متباعدة عن  
بعضها قليلاً بحيث تكون المسافة بين كل قطعة وأخرى من ٤ إلى ٥ سنتيمتراً ثم تغطى  
بقيراط أو قيراطين من التراب ثم تسقى حالاً بمقدار كاف من الماء ثم كل ثمانية أيام مرة  
وبعد شهرين من الزراعة تنبت الأرض حول الرأس ويوضع حول كل منها ملء  
اليد مرتين من السرقين وزرق الحمام أحسن منه وتتأني زراعة القلقاس بين شجر  
الموز كما هو جارٍ في بلاد الهند فيكتسب ثمواً عظيماً ويمكن زراعته في قنوات السقي لأنه  
يألف الأراضي الرطبة

وليس القلقاس من النباتات التي يحصل إنباتها ونموها في زمن معلوم فليس له زمن  
مخصوص لنضج رؤسها ومع ذلك فيكتسب جميع نموها بعد ثمانية أشهر إلى اثني عشر  
شهراً فإذا جنبت قبل الزمن المذكور لا فيكتسب جميع نموها وإذا جنبت بعده  
يخشى عليها التلف فإما أن تتعفن في الأرض وأما أن تنبت  
وكل رأس من رؤس القلقاس إذا كانت جيدة النمو تزن من رطل إلى رطل ونصف  
فأكثر والقدان الواحد يحصل منه نحو ١٨ قنطاراً من القلقاس وهو غذاء  
مريض ولا ضرر فيه يؤكل منه الكثير بالديار المصرية ويفضل على البطاطس لاحتوائه  
على كثير من مادة زلالية واجوده ما كان حديثاً ونبتت تحتها تحت الأرض  
ويبقى القلقاس محفوظاً أربعة أشهر أو خمسة بدون أن يتلف ويستخرج منه مقدار  
عظيم من النشاء بالطريقة المعتادة ومتى تخمر النشاء وقطر تحصل منه كؤل يشبهه  
ما يحصل من البطاطس ونحوه

\*(الفصيلة الهليونية)\*

\*(الكلام على زراعة الهليون)\*

يسمى بالافرنجية (اسميرج) وباللسان النباتي (اسباراجوس أوفيسينا ليس) وهو  
يزرع بكثرة في بلاد أوروبا للحصول على أزواره الأرضية الحديثة الخضراء المستطيلة



الاسطوانية وهي غذاء مري ولذيذا الطعم جدا سهل الهضم وجذره سعاله تحصل منه كل سنة سوق عتوت في فصل الشتاء

وتوافقها الارض الرمايية الطينية الخيرية المستفدة جيدا وهو يستدعي تأثير الشمس ويتكاثر من بزوره او جذوره واحيانا تبذر البروز في مكانها اي لا ينقل نبتها والعادة ان يربي في بيوت ثم ينقل منها الى بيوت اخرى

ويبذر بزرا الهليون في اوائل فصل الربيع نثر باليد او خطوطا متباعدة من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمترا في بيوت ارضها خفيفة مخدومة واذا كانت الارض محتاجة الى الاصلاح اضعف اليها مصلح يوافقها ثم تغطى البروز بطبقة من التراب سمكها ١٥ ميليمترا ولا بأس بتغطيتها بالبال بعد ذلك وفي زمن اليبوسة تسقى البيوت بحسب الاحتياج وقتئذ منها الاعشاب المؤذية

وتكون نباتات الهليون صالحة للنقل بعد ان تغطي عليها سنة واحدة بعد البذر والاحسن تركها في مكانها سنتين فيد ام اجراء الخدمة عنها في السنة الثانية والعمالة المهمة هي زراعة الهليون في مكانه الذي أعد له واجودها استعمال ان تقسم الارض الى بيوت عرض كل منها متر وفي شهر (نومبر) الموافق شهر (هاثور) تنزع طبقة من الطين من جميع سطح البيت الاول عمقها نحو ٢٠ سنتيمترا ثم يوضع الطين الذي استخرج من البيت الاول على البيت الثاني ثم يحفر البيت الثالث والبيت الخامس وهكذا بالكيفية التي ذكرناها في البيت الاول

وفي شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) بعد تسديد قاع الحفرة بطبقة سميكه من السرقين ترسم في كل منها ثلاثة خطوط اولها وثانيها على بعد ٢٠ سنتيمترا من حافة البيت والثالث في وسط الخططين ثم تزرع نباتات الهليون على الخطوط متباعدة ٤٠ سنتيمترا ثم يملأ ما بقى من الحفرة بطين جيد وبعد غرس الهليون يسقى ثم بعد ١٥ يوما يسقى مرة ثم يسقى بعد ذلك بحسب الاحتياج

وفي مدة الصيف يعزق الهليون لازالة ما فيه من الاعشاب المؤذية ومتى ابتدأت السوق في الجفاف في فصل الشتاء قطعت كلها على محاذات سطح الارض وبعد قطع السوق تنزع بعض سنتيمترات من طين البيوت بالقأس وتستبدل بالفساط الجفاف المختلط بالتراب ثم يسقى الهليون بحسب الاحتياج لكن ينبغي منع السقى بالكفة متى ابتدأت الاوراق ان تنكسب صفرة ثم يعزق الهليون ثم يوضع فوقه بعض سنتيمترات من الطين الجيد

ومتى تولدت أزرا الهليون مرة ثالثة واكتسبت غلظا كافيا قطعت بالسكين

ولا ينبغي قطعها قبل ذلك أصلاً فإن قطعها قبل أن تصل إلى غورها التام ينشأ عنه  
آفات في غيرها وأنه يضر بالانبات في السنة القابلة وبعد ثلاثة أشهر من قطعها  
الهلبيون كله متى ابتداء في الظهور ويدام هذا الاجتناء إلى أوائل شهر (مايه)  
الموافق شهر (بشنس) وهو الزمن الذي لا يقطع فيه الهليون لئلا تنهك النباتات  
ولاجل الانتفاع بالمسافات الخالية التي بين حفر الهليون يزرع خيطان من البطاطس  
السريع الانبات في شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) وبعد اجتناء رؤسها  
يبدرون بالرياء مكانه

ويمكن زرع الهليون خطاً واحداً أيضاً كما يفعل ذلك الزراعون في (أرجنتوى)  
ولاجل ذلك يرسمون خطوطاً غورها ١٠ سنتيمترات ومتباعدة من متر إلى ٣٠ متر  
ثم يزرعون منها الطين فتسكون بيوت صغيرة تزرع فيها نباتات الهليون متباعدة عن  
بعضها متراً واحداً

وهذه النباتات تسعد كل سنتين في فصل الخريف بالغائط المختلط بالتراب ثم تذف كل سنة  
في فصل الربيع

ومن زراعة نباتات الهليون متباعدة عن بعضها كما قلنا يتحصل الزراعون  
في (أرجنتوى) على منتجات جيدة تباع كل سنة لاسمعتها لان زراعة هذه  
النباتات بالكيفية التي ذكرناها تعين على نجاح العمل أكثر من انتخاب الصنف

ومهما كانت طريقة الزراعة التي تختار فإن الهليون المخدم جيداً يبقى عشر  
سنوات ومتى زرع البيت كله يترك الهليون لينمو ويتقوى مدة سنتين مع الاهتمام  
بتنظيفه وعزقه فإذا كان الغرس جيداً صار الهليون قويًا في آخر السنة الثانية فيلجأ  
إلى النحر ومن أراد معرفة ذلك تفصيلًا فليراجع تأليف الخضر اوات المصرية الذي  
ألفه الماهر كورتروا جيرا استاذ حديقة الخضر اوات والسلطات بالجزيرة

(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى توضع علامات من خشب على النباتات  
الطريقة حال خروجها من الأرض ثم يزال ما بقي منها وفي مدة شهر (نومبر) الموافق  
شهر (هانور) يقطع الهليون على مستوى الأرض ثم يفصل منه الثمر ويجعل أكماماً  
نحو خمسة عشر يوماً ليتم نضجه ثم تغسل البزور بماء كثير وتجفف في الظل وقوة انباتها  
تمكث أربع سنوات

(في حفظ أضرار الهليون) إذا أريد حفظ أضرار الهليون يومين أو ثلاثة يكفي أن  
تجعل حزاماً تغطي بخرقة من قماش مبللة بالماء أو توضع في نحو ما جاور بحيث تسكون  
أطرافها السفلى مغمورة في الماء ولجل حفظها ثمانية أيام ينبغي أن تدفن في الرمل



التاعم المحتوى على قليل من الرطوبة  
وتسحق ازرا الهليون ثم يصب عليه الخل والزيت ويذرى عليها قليل من ملح الطعام  
والفاقل وتؤكل سلاطة فمن خواص الهليون انه يبعث على الجماع ويقوى الباء  
\*(الفصيلة الزنبقية)\*  
\*(الكلام على زراعة البصل)\*

يسمى بالانفريقية (أونيون) وباللسان النباقى (ألبوم سيبا) ولا يخفى أن له دخلا عظيما  
فى الاطعمة ولهذا السبب يزرع بكثرة فى الصعيد وبر مصر المتوسطا وكاف القاهرة  
والبحيرة ويزرع ببلاد السودان ايضا وهو مستدير منتفخ او مستطيل مكون من  
جدة طبقات ثخينة لينة مغطاة من الظاهر بغشاء جاف ومتى كان نبتا كان ذرا تاحة  
قوية تفادى وطعم حريف ساكرى قليلا واذا طبخ فقد حرافته وصار مغذيا لكنه عسير  
الهضم

وهو يستدعى ارضا خصبة خفيفة حمراء جيدة قبل زراعته فيها بسنة لانه يخشى  
عليه من السبلة الحديثة كغيره من النباتات البصلية فاذا اقتضى الحال تسميد ارضه  
وقت بذر بذوره ينبغى أن يكون السماد متخمرا تخمرا تاما وسرقين الضأن يفضل على غيره  
فى ذلك ونقل العنب اذا دفن فى الارض او وزع فوق البزور كان انفع من الدبال  
وتزرع بزوره فى الصليب أى فى شهر (توت) فيتم نضجه فى شهر الصيف ولذا سمى  
بالبصل الصيفى وكل فدان يكفى لزراعته ربع من هذه البزور وكيفية ذلك أن تزرع  
فى ارض نالتهم مياه الفيضان فاذا لم تنلها حرثت او عزقت بالغاس ثم قسمت بيوتها لاجل  
سقيها ثم بذرت فيها البزور وسقيت كل عشرة ايام مرة

وبعد شهرين من بذره يقام البصل الصغير المعروف بالبزق ثم يترك فى المزرعة حتى تجف  
أوراقه ثم ينتخب لزراعته ارض خصبة طينية رملية تحرث مرتين ثم تقسم خطوطا  
ثم يزرع فيها هذا الشتل على جانبي الخطوط متباعدة بعض قراريط ويسقى سقيا  
كافيا كل ثمانية أو عشرة ايام مرة

وفى صعيد مصر يزرع شتل البصل بالجزائر الرملية الطينية الرملية فى حفرة صغيرة يوضع  
فى كل حفرة منها حفنة من السماد تغطى بقليل من الطين الرمل الرطب ثم يوضع فى  
كل حفرة بصلتان أو ثلاثة متباعدة عن بعضهما ولا يسقى حتى ينضج لان رطوبة الارض  
كافية واذا زرع قيراطان ببزر البصل كانا كافيين للفدان فيزرع بالشتل المتحصل  
منهما

وبعد مضي شهر يحفر حول الجذور ويوضع فى كل حفرة حفنة من السماد المعدنى

والحيوانى النباقى ثم تسقى الارض و بعد ثلاثة أشهر من زرع بقوله فى الارض ينضج  
فيقالع منها و يترك فى البيدر يومين أو ثلاثة ليحب و بدون ذلك يتعفن  
والفدان الواحد من الارض الخسبة يحصل منه ستون قنطارا من البصل الجيد  
الذى يبقى زمنا

والبصل الأخضر المعروف بالبقور يزرع فى شهر مسرى فيمنضج فى الشتاء وذا سعى  
بالبصل الشتوى ولاجل ذلك تهيا له قطعة أرض ثم تقسم خطوطا ثم تزرع فيها الزرار  
البصل العتيقة بعد ازالة نصفها العلوى فيبعد أن تسقى تخرج أوراقها الطويلة  
وحينئذ تقلع وتؤكل على هذه الحالة

(التقاوى) لاجل الحصول على بزر البصل يزرع البصل الجيد خطوطا فى شهر طوبه  
فيتزهر وتنضج بزوره بعد شهرين فتترك فى ثمارها العلية ولا ينبغي فصلها منها الا وقت  
بزرها وقوة نباتها تمكث نحو سنتين

### \*(الكلام على زراعة الثوم)\*

يسمى بالافرنجية (أى) وباللسان النباقى (أليوم ساتيوم) أى الذى يؤكل وأصله من  
اوروپا وجذره البصلى مكون من بصيلات تسمى بقصوص الثوم وكل منها مغطى  
بغشاء رقيق أبيض ويحيط بها غلاف عام رقيق أيضا ورائحتها القوية اللذاعة  
وطعمها الحريف المحرق ناشئان عن دهن طيار أصفر قوى الرائحة يوجد فيها مقدار  
عظيم منه

وهو يزرع بكثرة فى صعيد مصر ويتكاثر امان بزوره واما من أزراره الصغيرة وهى  
الاحسن ويزرع فى الجزائر النيلية خطوطا فى أرض خصبة طينية رملية ويعطى له  
السماذ اللازم والارض الطينية لا توافقها لانها تشبه عليه فلا يروى فيها وزراعتها  
كزراعة البصل واذا أخطأ الزراع وحمدا أرضه بالروث الحديث اكتسب الثوم طعما  
كريها ولا يتأقى حفظه لانه يتلف بسرعة

ومتى جفت أوراق الثوم قلع من الارض ثم ترك معرضا للهواء ليمتصاعدا ما زاد فيه من  
الرطوبة ثم يجعل حزمًا تحفظ فى مكان يابس حتى يأتى أو ان زوجه أو يؤكل  
و يزرع الثوم بالحيرة فى دمياط والمنصورة وكافهما لكن الثوم الصعيدى أحسن  
من البحرى لان رؤسه كبيرة ويحفظ زمنا طويلا

واعلم ان الثوم من الاقاويه الكثيرة الاستعمال فى الاطعمة لكن لا ينبغي أن يستعمل  
منه الكثير لانه يولد فى البدن حرارة شديدة وتكسب منه نكهة القم رائحة نفاذة  
قوية تبقى زمنا طويلا



واندادق الثوم مع النسل تكون من ذلك مروح محرج جدا يستعمل بنجاح في ازالة  
الهمضة اذا كانت حديثة والثوم طارد للدود فينقع منه فصان او ثلاثة في اللبن او في  
المرقة ويعطى هذا المنقوع للاطفال المصابين بالديدان

\*(الكلام على زراعة الكراث أبي شويشة)\*

يسمى بالافرنجية (بوارو) وبالاسنان النباقى (اليوم بويوم) وجذوره بصالية تخرج  
منها أوراق غدية طويلة ضيقة تتكون منها ساق مختلفة الطول والغلاظ وجذوره  
البصلية اقل حرافة واكثر غروية من كل من الثوم والبصل  
وهو يزرع بأكناف المدن الكبيرة في حدائق الخضراوات وتوافق له الارض  
الخصبة الطينية الرملية المسددة قبل زراعته فيها ويحشى عليه من السبلة الحديشة  
كغيره من النباتات البصلية والسبلة العتيقة توافقه

ويزرع بزره في شهر طوبه في بيوت ومتى صارت النباتات في غلاظ ريشة الشجاية نقات  
وزرعت خطوطا في شهر مسرى بارض محروثة كما يزرع البصل بحيث يكون البعد بين  
كل نبات وما يمساوره من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا بعد قطع اطراف الاوراق والجذور  
وتغرس رؤس الكراث في الارض الى غور ١٠ سنتيمترات وقيل ان هذا النبات يعظم  
ويحلو اذا خلط بالارض التي يفرس فيها رمل وبعد مضي شهر من نقله يعطى له ما يلزم  
من السماد ثم تبقى منه الاعشاب المؤذية ويسقى مرتين في الاسبوع ولا تحجب أرضه  
خصوصا من الحر ومن الزراعين من يقرط أوراق هذا النبات أربع مرات أو خمس  
لتعاط جذوره البصلية وقد حقق ذلك بالتجارب وهو يكث في أرضه حولا كاملا  
لانه من النباتات التي تنمو ببطء وهو من الخضراوات الكثيرة الاستعمال وتؤكل  
منه رؤسه

(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى تترك نباتاته القوية في الارض فتزهرو وتثمر  
فيتترك البز في غماره العالية حتى يأتى أوان بذره وقوة نباتاته تبقى سنتين  
\*(الكلام على زراعة الكراث البلدى)\*

هو صنف من الكراث أبي شويشة لا يتكون له بصل ويزرع في الصايب وفي شهر  
طوبه وتبذر بزره متقاربة في بيوت ولا ينقل منها شئ وهذا النبات يستدعى كثيرا من  
الماء لسقيه فيسقى كل ثلاثة أيام مرة ويقرط كلما بلغ ارتفاعه من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا  
والقرطة الاولى منه لا تؤكل لانها دقيقة الاوراق كثيرة المائية تفهه الطعم وكما  
قرطت اوراقه سمحت أرضه بكثير من السراب المعروف وينبغي ان تجدد زراعته بالبزور  
كل سنة وهو يضعف الارض

(التقاوى) لاجل الحصول على بزره يترك في الارض بدون قرط فيزهرو ينمر في أواخر الشتاء وينضج بزره في عمارة العليسة فيترك فيها الى وقت البذر

● (الفصلية الدستورية) ●

• (الكلام على زراعة ايام الصين) •

يسمى بالافرنجية (اينام دوشين) وباللسان النباني (ديوسقوريدا بطاطس) وأصله من بلاد  
الصين والبلاد الحارة المتخففة الرطبة لا ~~مصر~~ كاكوا الهند وبلاد السودان وقد  
فجح نبتة بالقطر المصري وهونبات خالده نذره طويل جدا مستنقح نحو جزئه السفلى  
على شكل دجفنة وهو سهل الكسر يمكن ان يتجاوز طوله مترا ويحتوى على كثير  
من نشاء يصاحبه أصل ازرق يشبه المادة الدبقية ولذا يمكن ايجاله دقيقتة الى خبز وهو  
غذاء تام

وطعم جذور الانيام لذيذ يشبه طعم البطاطس بل هي الذمذاق منه وهي مجردة عن الحلاوة  
التي بها يتميز القلقاس الهندي لكن طوله الكثير الذي يصير استخراج منه من الارض  
صعبا كثير المصاريف كان سببا في عدم ادخاله في زراعة الغيطان وساقه شعاعية  
اسطوانية او زاوية متفرعة يبلغ ارتفاعها اكثر من خمسة امتار واوراقه متقابلة  
ذيلية بيضاوية وكثيرا ما تتولد من آباطها بصيالات مستديرة أو بيضاوية ضاربة للسواد  
ينفتحع بها التكاثر هذا النبات وازهاره صغيرة ذات مسكنين بيضاء أو ضاربة للصفرة  
فالازهار الذكور عطرة بالرائحة عنقودية والازهار الاناث اقل عددا تختلف اثمار  
عالية جناحية ذات ثلاثة مساكن يحتوي كل منها على بذرة أو بذرتين مضغوطتين  
ويتكاثر هذا النبات اما ببذوره التي تزرع في الارض مدة شهر كيهك او شهر طوبه  
كما يزرع البطاطس واما بالبصـيـلات التي تتولد في آباط الاوراق واما من عقدة حياة  
الجذور التي تؤكل

وقد اوصوا باستعمال طريقة قليلة التكاليف لتكاثره وهي اجزاء الحد ووقد افادت التجارب ان هذه الاجزاء لا تنمو الا بعد مضي زمن فاذا اقتضى الحال استعمال هذه الطريقة ينبغي استعمال اجزاء عقدة الحياة

ويزرع ايام الصيف خطوطا تباعدا من جميع الجهات من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمترا  
واذا زرع هذا النبات في الاراضي الرملية التي هي اوفق الاراضي لزراعته  
اجتنب جذوره في عام زراعته ومصاريف تقطيعها من الارض لا تكون كثيرة  
والاحسن أن تترك في الارض سنتين وقد افادت التجارب ان محصوله يزداد عن محصول  
البطاطس



واذا أردت تكاثر هذا النبات بمصرعة فحال سوقه الى عقل صغيرة بحيث يكون على كل عقل منها ورقة ثم توضع هذه العقل الصغيرة بالقرب من بعضها في رمل خفيف تحت ناقوس من زجاج على الدرجة المعتادة بحيث ان الزر الذي يوجد في ابط كل ورقة يكون مدفونا تحت طبقة من الرمل سمكها نصف سنتيمتر فيعدهمضي خمسة أسابيع أو ستة تتولد جذور من العقل ويتولد في ابط كل ورقة درنة في غاظ البندقة الصغيرة وهذا الدرن لا ينمو في فصل الشتاء فيترك بدون سقي وفي فصل الربيع تتولد منه نباتات صغيرة قوية كالنباتات التي تتولد من الجذور الدرية وبهذه الطريقة يتولد من كل نبات جملة مئات من نباتات صغيرة

ويمكن زراعة العقل في الهواء المطلق أيضا في مكان مظال من البستان وفي هذه الحالة يستحسن أن لا تعال السوق الى عقل بل تدفن بتمامها بقرب سطح الارض بحيث يكون قرص الاوراق منبسطا عليه وينبغي أن تكون الارض رطبة على الدوام بالسقي المتكرر

وسوق انيام الصين ليست محتاجة الى زروب وان كانت زاحفة فتترك لتزحف على الارض وتحفظ رطوبتها واذا اكتسبت هذه السوق غوا عظيما في السنة الثانية اعطى جزء منها للدواب ولا ضرر فتنأ كلها بشراة عظيمة وتقلع هذه النباتات متى صارت سوقها جافة ويستمدى قاعها ببعض احتراسات بسبب طول جذورها التي تنكسر بسهولة

وانيام الصين يحفظ بسهولة من خمسة اشهر الى ستة وقال المعلم كورتواجيرار في كتابه الذي ألغاه في المضاواات المصرية لما كنت أحد أعضاء المعرض عام ١٨٦٧ أكانت من جذور هذا النبات التي اجتمعت عام ١٨٦٦ فكانت محفوظة جيدها ومحتوية على نشاء أكثر من الجذور التي قلعت من الارض حديثا والى الآن لم تعرف كمية الجذور التي تحصل من الابتكار الواحد ويظهر انهم اعظمية فعلى مقتضى تجارب المعلم (دوكين) تبلغ ٦٠٠٠ كيلو جرام (التقاوى) لاجل اجتماع تقاوى انيام الصين ينبغي ان تزرع نباتات ذات ازهار ذكور ونباتات ذات ازهار اناث ثم تجنى البزور متى تم نضجها وقوة انباتها تمكث سنتين

(استعماله) يستعمل جذره النشائي الذي يشبه البطاطس الجيد وهناك ثلاثة أنواع آخر من الانيام أحدها يسمى بالافرنجيسية (انيام كواتيويه) أي المسقبت وباللسان النباتي (ديوسقوريا ساقموا) وثانيها يسمى بالافرنجيسية

(انيام ايليه) وباللسان النباني (ديوسقوريدا لاتا) أي الجناسي وثالثها يسمى بالافرنجية (انيام ايمينوز) وباللسان النباني (ديوسقوريا ~~ك~~واتا) أي الشوكي وهي نباتات معمورة سوقها زاحفة ورؤسها تستعمل غذاء لسكان المنطقة المعتدلة ويتأني زراعتها في الديار المصرية مع النباح وتتكاثر من اجزاء الجذور التي تزرع في فصل الربيع خطوطا متباعدة مستقرا والبعدين كل نبات وما يجاوره من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا على الخطوط وينبغي ان تتساق على المساند كالأولياء لانها اذا تركت ونقصها زحفت على الارض وهذا يضر بمحصولها ويتأني تسهيل غوال رؤس بالعزق الخفيف والسقي وتجنّي رؤسها في أواخر شهر (هاثور) وما بعده بحسب الاحتياج

### (الفصيلة الاتاسية)

(الكلام على زراعة الاتاس الذي يؤكل ثمره)

يسمى بالافرنجية (اتاس) وباللسان النباني (بروميليا اتاس) واصله من جزائر اتيوطة وهو أصل فصيلة

وهو نبات معمور اوراقه جذرية متينة طولها من ٨٠ سنتيمترا الى متر وهي مقعرة يوجد على حافتها شوك قصير وتكون ملساء بحسب الاصناف ولونها أخضر طحلي والساق بسيطة لحمية طولها من ٣٠ الى ٥٠ سنتيمترا تنتهي بسنبلة من ازهار زرقاء يعلوها تاج من اوراق معمورة فوق السنبلة التي تصير غرابعد التزهير والمبايض ملتحمة كلها ببعضها فتولد منها كتلة لحمية يمكن تشبيهها بثمر الصنوبر وغر الاتاس لذيذ حوى يعضى تصاعده منه عند نضجه رائحة ذكية جدا

ويتكاثر الاتاس من خلفته ومن التاج الموضوع فوق الثمر ومن بزره أيضا لكن هذه الطريقة الاخيرة التي هي بطيئة جدا تستعمل للحصول على اصناف جديدة وقبل الشروع في الشرح المتعلق بزراعة الاتاس نقول انه لاجل الحصول على نتائج جيدة من هذه الزراعة ينبغي لنا ان نتسكك بهذا التصور وهو انه لا يتحصل على نبات سريع قوى الا بالحرارة والرطوبة فقط وان النباتات يلزم ان تكون قد وصلت الى نحوها التام قبل ان تحمل ثمارا

ولاجل تربية الاتاس وتجهيزه للاثمار ينبغي الحصول على صناديق وشرايح ولاجل اثماره ينبغي الحصول على عنبر جيد المعرض ذي القنطرة أو القنطرة من قليلي الارتفاع بحيث ان النباتات لا تكون كثيرة البعد من الارض

وتعتبر الايام الاول من شهر (بابه) اوفق زمن لزراعة خلفسة الاتاس وذلك ان



النباتات الحديثة لاستعدادها مقامات لقضى فصل الشتاء في الارض اكثر مما يلزم  
لحفظ النباتات العتيقة وفي فصل الربيع تحصل نباتات قوية جذورها ناشئة  
في الارض جيدا

وفي أيام شهر (نوت) تجهز طبقة جديدة من السماذسكها ٦٠ سنتيمترا كون نصفها  
من السبلة الحديثة ونصفها من الاوراق فاذا تعدر الحصول على الاوراق استبدلت  
بجزء من السبلة المتخذة من طبقات السبلة العتيقة وينبغي ان يحسب ارتفاع الطبقة  
على وجه بحيث ان بعد ان يوضع فوقها ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا من بقايا قشر البوط  
الذي استعمل لدبغ الخلود (وقد تقوم مقامه الاشنة) تكون النباتات موضوعة  
بقرب الارض ما أمكن والخلافة المعدة لكثير يلزم ان تؤخذ من آباط الاوراق  
بالاولوية فانها تكون فيها أقوى دائما وبعد نزول الخلافة لا تحفظ النباتات العتيقة  
الا اذا كانت الخلافة قليلة العدد وبدا حنظلها حتى يحصل منها ما يلزم من الخلقة  
وقبل غرس الخلافة ينبغي ان يجرد منها الجزء الذي يغرس في الارض من الاوراق نحو  
٥ الى ٦ سنتيمترات ثم ينظف الجرح لتنظيف اجيد دائما ثم تغرس الخلافة في قصار قطرها  
من ١٠ الى ١٢ سنتيمترا على حسب قوتها وما أوصينا به للخلقة ينطبق على التيجان  
في جميع الاحوال وانما نقول انه يتأق حنظل التيجان شهر في الاقل اذا دعت الحاجة  
لذلك بان توضع في الظل في مكان يابس

ولاجل غرسها يستعمل الهاطين الخللج انما الص فاذا تعدر الحصول على الكثير منه  
استعمل طين صر كس من ثلث جزء من طين رملي وثلث جزء من طين الخللج وثلث جزء من  
الدبال يجهز ذلك قبل الغرس بستة اشهر في الاقل ويقلب مرارا ثم يغربل بالطريقة  
المعروفة في البساتين ولا ينبغي ان يكون الطين المذكر رطبا ولا جافا وقت غرس  
الخلافة في القصارى والاحسن ان يكون جفافا اكثر من رطوبته فبعد ان توضع شققة  
في قاع كل قصريه معدة للغرس لاجل ازالة ما زاد فيها من الماء تجهز الخلافة بالطريقة  
التي ذكرناها ويمكن مل جميع القصارى المحتاج اليها بالطين المتقدم ذكره قبل ان  
تغرس فيها الخلافة ثم تحفر حفرة صغيرة في وسط القصريه بالاصبعين لتغرس فيها خلافة  
تغوص الى غوره ٥ الى ٦ سنتيمترات ثم يدك الطين حول كل خلافة بحيث يمكن  
نقلها بدون ان يحصل فيها ترعزع

ثم بعد تسوية وجه القصارى يترك فيها سنتيمتر خال عن الطين ليحفظ ماء السقي وبعد  
الغرس حال تدفن القصارى في طبقة السبلة بان يبدأ بالصفا العاوى وان تنتخب  
الخلقات الاكثر ارتفاعا وينبغي ملاحظة ذلك كلما وضعت هذه النباتات في طبقة

السبلة وذلك بسبب الاتحاد الذي تكون عليه الشرائح وينبغي الاهتمام بتبعيد النباتات عن بعضها بحسب قوتها

وفي مدة الليل تغطي الشرائح بالحصر وفي مدة النهار تقال شدة الأشعة الشمسية بقماش أوقش تبين يبسط على الشرائح وبالجملة يتم بتربية الخلقة كأنها عقل مدة شهر فهو الزمن اللازم لتولد جذورها ومتى ابتدأ نباتها يعطى لها قليل من الهواء برفع الشريجات وقت الشمس ثم تسقى نحو قاعدة النبات عند احتياجها إلى السقي فقط وفي ابتداء شهر (هاتور) يحاط الصندوق بطبقة من السبلة لتسخينه ويلزم أن يكون غورها كغور طبقة السبلة التي في الصندوق ومن ابتداء الزمن المذكور إلى فصل الربيع يلزم تقليمها كل شهر مرة في الأقل مع إضافة جزء من السبلة الحديثة إليها كل مرة لأن هذه النباتات تستدعي اعتناء زائداً من الزمن المذكور فساعدوا

وفي مدة فصل الشتاء كلها ينبغي أن تكون درجة حرارة طبقة السبلة من ٢٥ إلى ٣٠ + وأن تكون درجة حرارة الهواء من ١٥ إلى ٢٠ + ومع ذلك تكشف الشريجات كل يوم وفي فصل الربيع يلزم أن يكون السقي متواتراً وافرًا ويزاد مقدار الماء المعد للسقي كلما كثبتت الشمس قوة وفي الأيام الأولى من شهر (بشنس) تصنع طبقة من السبلة سمكها ٦٥ سنتيمتراً ويلزم أن تكون أطول من طبقة فصل الخريف وذلك بسبب النمو الذي اكتسبته النباتات لكن بحيث أن درجة حرارة الهواء أقل ارتفاعاً فليس من الضروري أن تكون طبقة السبلة حارة كما تكون في فصل الخريف ويكون الأمر كذلك في طبقات السبلة المسخنة فتكون أقل غوراً ولا تقلب إلا في بعض نقط متباعدة وتستبدل طبقة قشر البلوط المتخلف من دبغ الجلود في هذه الحالة بطبقة من التراب سمكها ٢٥ سنتيمتراً تشبه الطبقة التي تستعمل لغرس الخلقة في القصارى ثم ينقل الاتاس من القصارى ويكشف عن جذوره فإذا وجد بعضها متعقناً فلا ينبغي أن يستعمل وإذا وجدت كلها سليمة حفظت لكن يزال بعض الأوراق من أسفل كل نبات ثم ترتب على وجه بحيث تكون متباعدة عن بعضها من ٢٠ إلى ٢٥ سنتيمتراً من جميع الجهات ثم تغرس في طبقة السبلة مع الاهتمام بدفن جذورها في الأرض بحيث أن الصلابة الأصلية تصير مغطاة ببعض سنتيمترات من التراب وذلك لأجل مساعدة تولد جذور جديدة تذهب من عقدة الحياة

وبعد الغرس يبسط على جميع سطح الطبقة طبقة مميكة أخرى من قش السبلة المتعفن قليلاً لحفظ رطوبة السقي ومتى ابتدأت النباتات في النمو بقوة يعطى لها الهواء شيئاً فشيئاً بحيث تعود على المعيشة في الهواء المطلق تدريجاً وفي مدة شهر (بشنس) تزال



الشريجات وتستهبدل بمصبات من البوص فانهم في الزمن المذ كور يكون استعمالها  
احسن من استعمال الشريجات

ومن ابتداء الوقت المذ كور يزرع الانتاس في الارض في الاماكن التي درجة  
حرارة أرضها مرتفعة بحيث تكون على الدوام من ٢٥ الى ٣٠ درجة وهذه الحرارة  
هي اللازمة لجذور الانتاس فاذا وجدت أرض جامعة لاشروط التي ذكرناها خلطت  
بالسبلة الجيدة المتخمرة نصف تخمر ثم تغرس النباتات متباعدة متر من جميع الجهات  
ثم متى غطى جميع سطح الارض بطبقة من قش السبلة سقيت كثيرا بالشاشية ذات  
الثقوب خصوصا اذا كان الغرس على طبقة سميكه لان الرطوبة لا تكون مضره له  
الا في أشهر (هاتور وكيهك وطوبه) وفي مدة انبات الانتاس ينبغي الاتفات اليه  
والاعتنا به لرفع الصناديق بحسب الاحتياج وذلك يكون بوضع قطع من الخشب  
او قوابل من الآجر في الاركان الاربعه من الصندوق ويكون ارتفاعها بحسب  
احتياج النباتات فمضى عومل الانتاس بالطرق التي ذكرناها كنسب في فصل الخريف  
فوالا يشاهد في الانتاس الذي زرع في القصارى منذ سنتين

وفي أواخر شهر (بابه) يلزم ان ينقل الانتاس من طبقة السبلة التي زرع فيها في شهر  
(بشنس) ويزرع في عنبر القوا كه لانهم متى وصل الى هذا النوا كنسب القوة الموافقة  
لتكوين ثمر جيد لطيف المنظر فترفع النباتات بصلايتها باللوح المربع وتنقل في  
العنبر على طبقة من السبلة مجهزة لذلك او تغرس في قصار قطرها من ٢٠ الى ٢٤  
سنتيمترا ولا جعل سمولة غرس الانتاس المنقول من الارض في القصارى يقال حجم  
الصلاية بأن يترفعتم باليدين ثم تنزع بعض أوراق من أسفلها لكشف الحلمات التي  
تولد منها الجذور الحديثة

فاذا اتفق ان بعض النباتات فقد صلايتها وقت العمل يتأق ازالة جميع جذوره ولا  
ضرر فان جذور هذا النبات سنوية بجذور الهليون فبالحرارة والرطوبة يتأق  
الحصول على جذور حديثة بسرعة

وقديما لما كان الانتاس يزرع في قصار دائما كانت تزال جميع جذوره في السنة  
الثانية وبعد زرعها في القصارى كانت توضع على طبقة من السبلة وكان يتم بها  
كما يتم بالخلفة الحديثة حتى تتولد له جذور حديثة

وفي شهر (طوبه) يوضع الانتاس في العنبر الذي جهزت فيه طبقة من السبلة سمكها  
نحو ٦٥ سنتيمترا وطولها كطول الصندوق الذي لا يلزم ان يكون أقل من مترين وهذه  
الطبقة يلزم ان توضع عليها طبقة سميكه من بقايا قشر البوط التي دبغت بها الجلود او من

الاشنة بحيث يتأقن دفن القصارى فيها اسم ولة فتجعل متباعدة ٥٠ سنتيمترا من جميع  
الجهات وعلى حسب قوة النباتات الصغيرة يلزم ان تتولد على هذه الحالة حتى يتولد ثمرها  
أى من شهر (برموده) الى شهر (مسرى) وتحتية تذرع فى الارض على طبقة  
السبلة عندها بعد ثقلها واستبدال طبقة بقايا قشر البلوط بطبقة من التراب  
وفى مدة مكث الاتناس فى العنبر يتأقن استبدال طبقة السبلة التى ذكرناها بالتسخين  
بالبخار وفى هذه الحالة توضع طبقة قشر البلوط ثم يوضع عليها التراب فوق لوح من  
الخشب تمر تحتها مواسير الجهاز البخارى وينظم التسخين على وجه بحيث تبقى درجة  
الحرارة فى الطبقة من ٢٥ الى ٣٠ + وهذه الحرارة كافية لاحتياج هذه النباتات  
وفى فصل الربيع يبدأ بالتسخين قليلا ثم يظل التسخين بالسكينة فى شهر (بشنس) لان  
حرارة الشمس تكفى من ابتداء الزمن المذكور الى شهر (نوت) والعنبر الذى يوضع  
فيه الاتناس منقسم عادة الى مسكنين يجاوز من جج فالنباتات القوية يلزم ان  
تكون موضوعة فى المسكن الاول ويبدأ بتسخينها عادة فى أواخر شهر (طوبه)  
وبالذهاب من هذا الزمن يلزم ان تكون درجة حرارة العنبر مستقرة من ٢٥ الى ٣٠ +  
وفى مدة الليل الى شهر (برموده) يغطى العنبر بالحصير ثم تزال مدة النهار ولاجل سقى  
النباتات نحو قاعدة تم استعمال الماء الذى اذيت فيه مواد حيوانية أو نباتية وفى  
أواخر شهر (هاتور) ومدة شهر (كيهك) يلزم ان يكون السقى بحسب حرارة طبقة  
السبلة وان تكون درجة حرارة الماء السقى كدرجة حرارة العنبر ويلزم ان  
يكون السقى كثيرا فى فصل الصيف بل وترش النباتات بالرشاشة حينما نجفنا كما ذكرنا  
ومن الضرورى أن يعطى لها هواء كثيرا لتصبح مظلة وثمار المسكن الاول  
تنضج عادة من شهر (أيب) الى شهر (نوت)

ويهم بأن لا ترفع الحرارة الا ١٢ درجة فى العنبر الموضوعة فيه النباتات المعدة  
للمسكن الثانى وفى شهر (برمها) وهو الزمن الذى فيه يبدأ بتسخين الاتناس  
بلا حظ جميع ما ذكرناه فى المسكن الاول وثمار المسكن الثانى تنضج عادة من شهر  
(نوت) الى شهر (كيهك)

فاستبان عما ذكرنا الاتناس اذا عمل بالكيفية التى ذكرناها فحصلت منه ثمار تامة  
المنضج بعد زراعة خلقة بعشرين الى ستة وعشرين شهرا وهذا دليل واضح على  
تفضيل هذه الطريقة على الطريقة التى كانت تستعمل قديما

(أصنافه) هى أتناس المرتيك وأتناس قونت باريز والمنسوب الى كايين والمسمى  
شارلوت وتشيلد وأنو بل والمنسوب الى مون سير والالهسى وأميرة الروسيا والاسود



المنسوب الى جميعك والخلو المنسوب الى هاقان

(الفصلية البحرية)

(الكلام على زراعة البحر)

سمى بالافرنجية (بتراف) وباللسان النبطي (بتارابا) والخدمة التي يستدعيها هذا النبات أقل من التي يستدعيها الجزر ولا يخشى عليه من تسلط الحشرات كاللفت ويحفظ زمنا أكثر من البطاطس

(الارض التي توافقه) يستدعي البحر كغيره من النباتات ذات الجذور المغولية أرضا خفيفة غائرة مجهزة جيداً بالحرث لكنه ينبت في جميع الاراضي حتى ولو كانت محتوية على كثير من الاملاح فان البحر البحري الذي هو النموذج أنواع البحر المستنبة ينبت في أراض مملوحة بأكثرة

(تجهيز الارض) ينبغي ان تحرث الارض مرتين وإذا كانت قوية حرثت مرة ثالثة بل ورابعة مع تصالب الحرثة والحاصل ان تجهيز الارض للبحر كتجهيزها للجزر ويستدعي البحر كغيره من النباتات ذات الجذور أرضا خصبة لان المحصول من هذه الزراعة يكون تابعاً لخصوبة الارض لا للسما

(السما الذي يوافقه) أحسن الاسمدة للبحر السرقين وينبغي ان يتنبه الى ان السرقين اذا كان متحلاً قليلاً وكان كثيراً التبن كان سبباً في تشعب جذور البحر وتولد كثير من ألياف شعرية والسرقين العتيق المتخمراً نفع في ذلك وهذا معناه ان البحر يستدعي سرقيناً أقوى التأثير ولما كانت قوة السما تابعة لدرجة تحلله يعلم ان السرقين المحتوى على تبن كثير لا يوافقه ولذا شاهد بعضهم ان السرقين اذا دفن في الارض اثناء الحرثة الاولى أو الثانية وخطط به جيداً كان تأثيره في البحر أقوى مما اذا خطط به في الحرثة الاخيرة وهذه المشاهدة تعضد ما قلناه من ان البحر يفضل السرقين العتيق على غيره وكلما ازدادت كمية السرقين في الارض كان المحصول أكثر فنكل ١٧٠٠٠ كيلو جرام من السرقين يتحصل منها ٣٠٠٠٠ كيلو جرام من جذور البحر

وليتنبه الى أن الاسمدة الازوتية اذا أعطيت من البحر مودة عظيمة وأورثت الجذور غواخاً قافلاً للعادة بحيث تبلغ زنة الجذور الواحد من ١٧ الى ١٨ كيلو جراماً مع كونه يصير قليل الجودة ولذا ان الزراعيين الذين يزرعون هذا النبات لاستخراج السكر أو المصكول منه بالبلاد الاجنبية لا يعتبرون حجم الجذور لان زيادة السما الازوتي فتشأ عنها استبدال السكر بملح البارود وهذه النتيجة غير جيدة لارباب

الصنائع الذين يستخرجون منه السكر أو الكؤل وللزراعيين الذين يريدون استعمال  
هذه الجذور غذاء للمواشي وذلك لان ملح البارود لا يغذي وانما يساعد على تكوين  
سرقين جيد

(البذر) يزرع بزرا البجر في مكانه او ورشا في فصل الربيع أو في فصل الخريف وفي  
أي فصل لانه لا يمكن بالارض الاشهرين ومن المعلوم ان البجر الذي تكون عليه  
البرور تكون جذوره خشبية لا تحتوي الا على قليل من السكر

ويزرع بزرا البجر في مكانه خطوطا اثر باليد وبعد الخطوط عن بعضها من ٥٠ الى ٦٠  
سنتيمترا وبعد النباتات المزروعة على الخطوط من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وتكون هذه  
أكثر مما ذكرنا اذا كانت الجذور تسكب نموها عظيما

ويستعمل ٥٠ جراما من البزر لزراعة الا الواحد واذا زرع البزر في البيوت  
ورشا خصوصا اذا كانت الارض تنسج وتتراكم اجزاؤها بالسقي ثم يصب سطحها  
بتأثير الشمس ينبغي الاهتمام بان تكون اجزاؤها متخللة خشبية مسعدة جيد  
معزوقة بالروح المربع وما يتحصل منها من الشتل يكفي لزراعة ارض سعتها كسعة  
ارض الشتل من ٨ مرات الى ١٢ مرة

وينبغي ان تغطي البرور بعد زرعها بطبقة خفيفة من الدبال أو من روث الخيل  
أو السرقين العميق أو الغائط المختلط بالتراب فبهذه الكيفية يمنع تراكم اجزاء الارض  
بالسقي وتجدد النباتات الحديثة وسطا مغذيا

وكثير من الزراعيين من يجري طريقة جيدة بأن يلقى بزرا البجر في الماء ثم تركه فيه  
اربعة أيام أو خمسة قبل بذره وفي هذه الطريقة من زيادة عظيمة وهي طرح البرور التي  
تطفو على سطح الماء لانها رديئة وزيادة على ذلك متى تشربت البرور الرطوبة نبتت  
بسرعة ومتى كان انباتها سريعافلا تصاب بتأثير اليبوسة ومن الزراعيين من يستبدل  
الماء بالسائل الاسود الذي يفصل من السرقين

(الخدمة التي ينبغي اجراؤها) في أثناء انبات البجر ينبغي منحه الحشيش وتعزق ارضه  
بالشرف عزقا خفيفا ثم تحفف النباتات الصغيرة التي تكون كثيرة العدد على الخطوط  
ويقلع نباتات أو نباتان من النباتات المتحصلة من بزره واحدة لئلا يتلف بعضها بعضا

ثم تقل النباتات الحديثة من البيوت التي زرع في مكانها ولما كانت هذه الجذور في غلظ  
ريشة الكتابة تكون كثيرة التأثير ولذا ينبغي ان ينتخب لنقلها زمن رطب  
لقاها بعض ساعات قبل غروبها فقط فاذا وجدت شمس ينبغي أن لا تعترض الجذور  
المزروعة الى تأثيرها ثم في أثناء قلع الجذور يقطع بالسكين طرفها اللين وأوراقها الى ٦



أو ٨ ستمترات من عقدة الحياة وهذه العملية تمنع الجذور من أن يثني متى غرس في الحفرة التي صنعت بالغراس وتقلل التأثير المضر الذي ينشأ من تصاعد الماء المشمول في الأوراق والجذور لأن هذا التصعيد يكون عظيماً كلما كان سطح الأوراق أكثر اتساعاً ثم تغمر النباتات المجهزة بالكيفية التي ذكرناها حالاً في مخلوط مكون من روث البقر والفحم الحيواني أو العنسان أو الرماد بعدد الحالة ذلك المخلوط إلى حربة قليلة القوام فتكون حجاباً حائزاً بقى الجذور من تأثير الأشعة الشمسية (قاع جذور البنجر) تقلع جذور البنجر من الأرض متى بلغت جذوعها وانعطفت أوراقه نحو الأرض ثم تزال الباقية الشعرية وأوراقها وتجرد عن الطين يسكن من خشب

(استعماله) يؤكل مطبوخاً ونيئاً وهو غذاء لذيقه بارد

(حفظه) إذا أريد حفظ البنجر وضع في مطبوعات جافة أي حفرة مختلفة الغور في الأرض ثم يغطى بحملة ستمترات من تراب جاف توضع فوقه طبقة سمكية من التبن وينبغي أن تغير محال هذه الحفرة كل سنتين أو ثلاثاً لأن الحفرة التي وضع فيها البنجر تشرب منه أصولاً وخجرة تتلفه إذا حفظ فيها ولا ينبغي أن يوضع البنجر في الحفرة إلا إذا كان تام النضج مجرداً عما زاد فيه من الرطوبة ومن المهم أن لا يوضع تبن في قاع الحفرة ولا فوق آكام البنجر قبل أن يحال بينهم بالتراب لأن التبن يتعفن فيكون سبباً في أكلاف البنجر كاه

(التقاوى) لأجل الحصول على بزور جيدة تنتخب أثناء اجتماع البنجر أطف الجذور من كل صنف وتترك لينضج بزورها في مكانها أو تقلع ثم تزرع في شهر (نوت) متباعدة ١٥٠ أو ٦٠ ستمتراً من كل جهة كل صنف على حدة لمنع التصالب وبعد زرع أصناف البنجر المعدة للتقاوى تعزق الأرض قليلاً ثم يروى طرف السوق والقروع لتبقى العصارة كلها للتغذية البزور ثم تجنى البزور في شهر (بوتنه) وقوة نباته تمكث خمس سنوات

(استعماله) تؤكل جذوره مطبوخة أو مدبرة بالخل وأحياناً تؤكل أوراقه الحديثة التي اكتسبت البياض بوضعها في الكهف سلاطة.

(في الحشرات التي تصيب البنجر) يصاب البنجر في البلاد الأجنبية بمرض يكسب جذوره اللحمية اسوداداً ويغطي أوراقه ببقع حمراء وسبب هذا المرض مجهول ويصاب أيضاً بحشرات مختلفة وخصوصاً بالدودة البيضاء التي هي يرقة الحشرة المسماة بالافرنجية (هانوتون) وبحشرة صغيرة تسمى باللاطينية (أنوماريا نياريس) وهي من

قسم الحشرات ذات الاجنحة الغمدية وطولها نحو ميلتر ونصف ومثاقها عظيمة  
خصوصا في زمن اليبوسة والى الآن لم تعرف جواهر تقيت هذه الحشرات الاخيرة قال  
بعضهم ينبغي ان تخلط الارض بكثير من السماد لتتوالى النباتات فتواقوا لئلا  
الدواء ليس خاليا عن العيوب ولا تأثير للجبر ولا للماد في هذه الحشرات

وفي انكثرة يعتبر ملح الطعام منذ زمن طويل مؤثرا قويا للاخصاب بل يستعمل  
لاماتة الاعشاب المؤذية والحشرات وهالك نص ما ذكره الموسميون في جريدة  
انكثرة الزراعة قال ان ملح الطعام ولو قليلا يؤثر عمليا على حيوانات الدم البارد  
وحينئذ يكون واسطة عظيمة لاماتة الدود وغيره من الحشرات الشرهة التي تصيب  
النباتات في المدة الاولى من نموها فالسقي بالماء المالح يمت الدود وفي بلاد ايقوس يخلط  
بزرا البجر بملح الطعام او يعطى في ماء مشحون بملح الطعام او تغطى البرور بطبقة من ملح  
الطعام بعد بذورها ولم تعرف واسطة اقوى من ذلك لوقاية النباتات الحديدية من اصابة  
الحيوانات العديدة التي تأكل الاجنة عند ظهورها من القلقتين وهذا الملح يؤثر  
مسيلا في هذه الحشرات فلا تحمل تأثيره فموت في الحال

واما ابادة الدود الابيض فتكون بواسطة الطيور التي تأكل الحشرات  
\*(الكلام على زراعة السلق)\*

يسمى بالافرنجية (پواريه) وباللسان النباتي (بيتاوجاريس) وأصله من اوربا الجنوبية  
وتوافقه الارض الطينية التي حرثت حرثا ثرا ثم سميت بالسرقين العتيق ويؤخذ  
بزره في بيوت في فصل الربيع وفصل الخريف ولا ينقل وانما يحفظ منه ما كان مترا كما  
ويسقى عند الاحتياج ولا تستدعى زراعته اهتماما زائدا ويبدأ في اجتناء اوراقه بعد  
بذر بزوره بثلاثة اشهر فيؤخذ منها ما كان ناميا في عرض الكف ويستعمل في المطابخ  
ويجنى بزوره متى تم نضجه وهو يحفظ قوته ثمانية من خمس سنوات الى تسع  
وهذا النبات يصلح الارض المالحة اذا زرع فيها لانه يمتص منها الاملاح شيئا فشيئا  
كرزعه في ارض مالحة ذهبت عنها الملوحة وصارت ارضا طيبة سالمة

\*(الكلام على زراعة الاسفيناخ)\*

يسمى بالافرنجية (ايميدار) وباللسان النباتي (اسبيناسيا اولراسيا) اى الذى يؤكل  
واصله من آسيا الشمالية وهو غذاء قليل التغذية لكنه سهل الهضم وتوافقه الارض  
الطينية الرملية المحروثة جيدا ويؤخذ بزره في فصل الربيع اماثر اياها يد واما خطوطا  
متباعدة ٥٠ سنتيمترا ومقدار ما يستعمل من بزره ٢٠٠ جرام للار وبعد البذر يسط  
على كل بيت طبقة من الدبال ثم يسقى عند الاحتياج ولا ينبغي قلعه وانما تجنى اوراقه



الكبيرة وتترك الصغيرة حتى تنمو ولا يكثر الاسفينياخ في الارض اكثر من شهرين  
وتجلى بذره اولى من حقل النباتات العتيقة منه

ولا جعل الحصول على بزر الاسفينياخ يقطع معظم النباتات المذكور وتترك النباتات  
الاناث في الارض فتثمر وتنضج بزورها وقوة انباتها تمكث خمس سنوات  
\*(الكلام على زراعة اسفينياخ اوستريا)\*

يسمى بالافرنجية (ايمينا اوستريالين) وباللسان النباتي (كينو بوديوم اور يكوموم)  
وهذا النبات الشهير بقوة انباته يبذر بزره من اوائل شهر (نوت) الى شهر (امشير)  
وبعد البذر بشهر تمقل النباتات الصغيرة وتزرع في مكانها في رسم خطان في كل بيت  
او خط واحد في كل بيت صغير ثم تغرس النباتات جورا صغيرة متباعدة عن الخط  
مترين ويمكن بذره هذا النبات في مكانه عوضا عن بذره في البيوت

وهذا النبات يستدعي اعمدة وافرة وسقيام متواترا كغيره من النباتات ذات الانبات  
القوى وقد اعتمد على أهوية الديار المصرية وتعود منه منفعة عظيمة  
(التقاوى) تجنى بزوره متى تم نضجها وقوة انباتها تمكث ثلاث سنوات  
(استعماله) تؤكل أوراقه كما يؤكل الاسفينياخ

\*(الفصيلة الراوندية)\*

\*(الكلام على زراعة الخماض)\*

يسمى بالافرنجية (أوزي) وباللسان النباتي (مروميكس أسيتوزا) وهو نبات معمور  
ينبت في جميع الاراضي لكنه يألف الاراضي الخفيفة الغائرة ذات الرطوبة  
المتوسطة

ويبذر بزره في شهر (بابه) أو في شهر (هانور) نثرا باليد أو خطوطا متباعدة ٣٠  
سنتيمترا

ولا جعل الحصول على خطوط متسعة ذات قاع مستو أليق لزراعة الخماض ترسم تلك  
الخطوط على الارض بالرجلين ثم يبذر البزر خفيفا على نسق واحد ثم يغطي بالكر  
ثم تبسط عليه طبقة من الدبال ثم يسقى حالا ثم عند الاحتياج وبعد بذر الخماض بعشرة  
أيام أو اثني عشر يوما ينبغي ان تتخفف النباتات المتراكمه ثم تغرس في الارض اذا أريد  
الانتفاع بها وبعد البذر بشهرين يتمدأ في اجتناء الاوراق العريضة منه مع ترك  
الاوراق الصغيرة التي في باطنه حتى تنمو وفيما بعد تقطع اوراقه على مستوى الارض  
وفي الديار المصرية يقرط هذا النبات على مستوى الارض لكن هذه الكيفية تعوق  
انباته وزيادة على الاهتميات العامة التي يستدعيها هذا النبات تعرق الارض عزقا

سطحها ثم تبسط على سطحها طبقة من السبلة المتخمرة فتف تحمر  
وإذا كان الحماض يميل إلى تكوين بزور أثناء انباته ينبغي أن تقطع سوقه التي تظهر  
أثلاث نضر بنحو الأوراق وبالاتيمات والخدمة تحصل محصولات وافرة من هذا النبات  
مدة أربع سنين إلى خمس

(التقاوى) لأجل الحصول على بزور جيدة توضع علامات على الطف النباتات ثم تزال  
النباتات الأخر قبل التزهير من أجل الحصول التصاب وتبقى بزور الحماض بعد تمام نضجها  
وقوة انباتها تكفي ثلاث سنوات

(استعماله) تؤكل أوراقه وطعمه - ه الحماض ناشئ من وجود ملح نباتي فيه وهو  
أو كسالات البوتاسا

\*(الكلام على زراعة الحماض الاسفيناخى وهو العرق المسهل)\*

يسمى بالافرنجية (أوزى ايبينار باسيانس) وباللسان النباتى (روميكس باسيانقيا)  
وأصله من أوروبا

وزراعته سهلة وانباته قوى لكنه لا يمكن ان يقوم مقام الحماض كما زعم ذلك بعض  
الناس لان هذين النباتين وان كان بينهما مشابهة في الاوصاف النباتية يتخالفان  
نظرا لاختلاف اهلها فان هذا النبات خال من الطعم الحماض الذى به يتميز الحماض وهو  
غذاء مريض لا يذبحدا

وإذا أريد زراعة هذا النبات فيبذر بزوره حال اجتنائه أو ينبغي تكاثره بتقريده بعد  
قلع جذوره من الارض

\*(الفصيلة الشفوية)\*

\*(الكلام على زراعة الريحان الكبير)\*

يسمى بالافرنجية (جران بازيليك) وباللسان النباتى (أوسيموم بازيليكوم) وأصله  
من بلاد الهند

وهو نبات سنوى ساقه تعلو ٣٠ سنتيمترا فأكثر وهي كثيرة الفروع والأوراق خضراء  
بيضاوية حربية والأزهار بيضاء او فرفرية على شكل عناقيد قائمة

ويبذر بزور الريحان في مكانه في أى فصل ومنى صارت النباتات الصغيرة قوية قرط  
أطراف الفروع المتولد عليها فريعات وهذا النبات يستمدى سقيا متواترا وقت  
الحر

(التقاوى) توضع علامات على النباتات الجيدة منه وقوة انبات بزوره تمكث خمس  
سنوات



(استعماله) نستعمل أوراقه أفارويه في المطابخ

\*(الكلام على زراعة النعناع الأخضر)\*

يسمى بالافرنجية (مانت ويرت) ومعناه ما ذكر ويسمى أيضا بالنعناع الرومي وينعناع  
السلطنة واصله من أوروبا

وهو نبات معمر ساقه مستقيمة مربعة تعلو من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأوراقه حربية  
مدنية مستقيمة تسننمشاريا عطرية الرائحة جدا وأزهاره ضاربة للحمرة سنبلية  
دقيقة

ويكثر هذا النبات من سلطانه من شهر (توت) الى شهر (طوبه) وجذور هذا  
النبات تحصل منها نباتات جديدة تلاءم المكان المعد لزراعته بعد زمن يسير

(استعماله) نستعمل أوراقه سلطنة وأفارويه للمطابخ

\*(الكلام على زراعة السارييت المعتاد)\*

يسمى بالافرنجية (سارييت كومون) ومعناه ما ذكر وباللسان النباتي  
(سانتور يا هورطانيس) واصله من أور بالجنوبية

وهو نبات سنوي ساقه تعلو ٣٠ سنتيمترا وهي مستقيمة متفرعة ضاربة للحمرة والأوراق  
حربية مخضراء ناصعة والأزهار اعلمية صغيرة ابضية تتولد زوجا زوجا على كل ذنب  
زهري

ويستعمل هذا النبات أفارويه ضرور باللقول فيزرع في أور بال هذا الاستعمال ويبدؤ  
يزرع في شهر (طوبه) ثم ينبت كل سنة من نفسه بدون أن يكون من الضروري ان يهتم  
بزراعته

(التقاوى) النباتات التي تترك لتتكون عليها التقاوى ينبغي أن تقرط بزورها قبل تمام  
نضجها ثم تبسط على قماش في الظل ليجف والاتساقط كلها ولما كانت دقيقة جدا  
لا يتأق جمعها وقوة انباتها تمكث ثلاث سنوات

(استعماله) نستعمل أوراقه أفارويه

\*(الفصل الباذنجانية)\*

\*(الكلام على زراعة الباذنجان الاسود)\*

يسمى بالافرنجية (أوبيرجين) او (ميلونجين) وباللسان النباتي (صولانوم ميلونجينيا)  
وأصله من أمريكا الجنوبية

وهو نبات سنوي ساقه متفرعة تعلو من ٦٠ سنتيمترا الى متر وأوراقه بيضاوية مدنية  
وبرية قليلة الأزهار حمراء بنفسجية متوحدة ومجمعة اثنين أو ثلاثة في أباط الأوراق

والثمر مستطيل اسطواني او مستدير فرفيري بنقسي كغيره او قليلا  
وهذا النبات يستدعي ارضاً رملية طينية مسمدة بسمرتين جيدتين ومضمرة ووافقه الماء  
العذب الكثير ويزرع بزره في فصل الخريف أو في أوائل فصل الربيع معرضاً للشمس  
ثم يسقى النبات عند الاحتياج ومتى بلغ ارتفاعه ٤٠ سنتيمتراً زرع صفوفاً في ارض  
محرثة جيداً

ولما كان هذا النبات يكتسب غواظاً عظيماً ينبغي أن تكون نباتاته متباعدة بحيث لا يتلف  
بعضها بعضاً ولاجل ذلك اذا قسمت الارض الى بيوت صغيرة عرضها متر ينبغي ان يرسم  
خط في كل بيت ويغرس نخله فيه على بعد متر وهذا النبات اذا غرس متقارباً ببعضه  
من بعض طالت شجرته وقلت بزور غرته وصرارتها وغلظ لحه وعذب طعمه واذا غرس  
خفيفاً أي متباعدة ببعضه عن بعض قصرت شجرته وكثرت صرارة ثمره ويسقى النخل  
عقب غراسه بكثير من الماء العذب ويكرر عليه مرتين او ثلاثاً في الاسبوع وبقي قدر  
سقيه تكون عصارته

وينبغي ان يلقى الباذنجان وتزال منه الاوراق التالفة وينبغي الاهتمام أيضاً بإزالة  
جميع الفروع التي تتولد من عمدة الحياة بحيث لا تترك الاساق واحدة تقرب متى  
اكتسبت بعض قوة بحيث يحصل فرعان أصليان يقرطان فيما بعد أيضاً وتتولد بعض  
ازرار على الفرعين الأصليين ومتى ابتدأ الاثمار نزع جميع الازرار الحديثة لاجل  
مساعدة غواظ الثمار

(التقاوى) لاجل الحصول على زريعة جيدة من الباذنجان تنتخب الثمار اللطيفة التي  
توجد في جميع البيوت فلا يؤخذ منها ما كان اكثر غلظاً بل يؤخذ ما كان شكله  
جيداً ثم تترك هذه الثمار على نباتها حتى تكتسب غوها التام فتى وصلت الى هذه  
الدرجة حصل في لونها الطبيعي تغير فيصير اصفر بعد ان كان فرفيرياً فتنقطع لنزع البزور  
منها ثم تغسل بالماء ثم تجفف في الظل وقوة نباتها تمسك ست سنوات

(استعماله) هو كثير الاستعمال بالديار المصرية فيؤكل مطبوخاً ومذبباً بالخل

\*(الكلام على زراعة الباذنجان القوطة)\*

يسمى بالافريقية (تومات روج) اي الاحمر أو (يوم دامور) وباللسان النباتي  
(صولانوم ليكوبيرسيكوم) واصله من المكسيكة

وهو نبات سفوى ساقه معلومترا وهي متفرعة جدا البنية قابلة للكسر والاوراق جناحية  
خضراء من اعلى ضاربة للبياض من اسفل والازهار ضاربة للصفر على شكل عناقيد  
بسيطة والثمار احمر او اصفر وكثيرا ما يكون غليظاً جداً مستديراً متفرجاً قليلاً



وتوافق الاراضي الرملية الطينية ويبذر بذره في بيوت في اواخر (امشير) ثم ينقل  
نقله في (برموده) ويرزغ خطوطا متباعدة عن بعضه ثم تسمى الارض ومتى بلغ  
ارتفاعها من ٧٥ سنتيمترا الى متر قرط اطرافها كلها اذا كانت النباتات مزينة بكمية  
كافية من الازهار

واعلم ان نزع بعض الفروع يتأني منه زيادة تغذي الفروع الباقية ثم الثمار التي  
تجني ليست عديدة بسبب نزع بعض الفروع لكنهم اتصروا اطف بالضرورة وهذا يكافئ  
الزمن الذي استدعته هذه الاهتمامات ومتى وصل كثير من ثمره الى نصف حجمه ازيل  
بعض الاوراق ليصير ذلك الثمر معرضا لتأثير الشمس وهذا النبات يستدعي كثيرا من  
الماء

(التقاوى) لاجل جمع التقاوى الجيدة من الباذنجان القويطة توضع علامات على  
الطف الثمار من كل صنف ومتى تم نضجها واوريد فصلها من الغلاف الثمرى بسهولة  
تغسل بكثير من الماء ثم تجفف في الظل ومدة انباتها تمكث خمس سنوات  
(استعماله) يؤكل ثمر هذا النبات مطبوخا او نيئا سلاطة وطعمه حلو ويمضي لذيق  
(الكلام على زراعة البطاطس المعتاد) \*

يسمى بالافرنجية (يوم دوتير) اي تفتح الارض وبالاسان النباتي (صولا نوم توبيروزوم)  
واصله من امريكا

وهو نبات معمر جذره درني وسوقه شبيهة متفرعة تعلو من ٤٠ الى ٦٠ سنتيمترا  
واوراقه جناحية ذات وريقات بيضاوية وبرية من اسفل وازهاره بيضاء او بنفسجية  
انتهائية

وهو ينبت في البلاد المعتدلة والبلاد الحارة والبلاد الباردة لانه يبحث عن غذائه  
في غور من الارض مقداره من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا في غور لا يتاله الصقيع  
الانادرا

وهو يالف الارض الخصبة الخفيفة الرطبة الغائرة ولا توافق الاراضي الطينية  
والارض المعدة لزراعة البطاطس يلزم ان تكون اجزاؤها متخلخلة بالحرارة الغائرة  
والا لا يتأني للجذور ان تنمو وتنوفا ولجل تجهيزها جيداً تحترث ثلاث مرات  
وقد عاين كان يظن ان الروث هو السماد الا وفق لهذا النبات وهذا خطأ فقد أجريت  
تجارب عديدة استبان منها ان السمدة التي على شكل غبار يكون تأثيرها عظيما متى  
كانت محتوية على كثير من الازوت والفوسفات والاملاح القلوية  
وابا كان السماد الذي يفضل على غيره لتجهيز الارض ينبغي ان يتنبه الى ان البطاطس

يستدعى ارضا خصبة ويحسب محصوله وافرا كلما زرع في ارض مسرحة جيدة  
ومجهزة

ومحصول البطاطس في البلاد الحارة اقل منه في البلاد المعتدلة ففي شمال فرنسا  
يحصّل من الجزء الواحد منه من ١٢ الى ١٥ جزاً وفي بلاد الجزائر لا يحصل من الجزء  
الواحد منه الا من ٨ الى ١٠ أجزاء ومع ذلك فمن المحقق ان هذا النبات يحصل منه  
محصول وافر في الديار المصرية

وقد جربت زراعة هذا النبات منذ زمن طويل في عهد جنّة كان الحاج ابراهيم باشا  
والدا الحضرة الخديوية وصنع منه خبزاً للعساكر ومع التناجح الجيدة التي حصلت منه  
لا يزرع بالديار المصرية الا قليلاً لكون المصريين لا ياباً كونه كثيراً وليس ذلك سبباً مهماً  
في عدم زراعته لانهم وان كانوا لا يستعملونه لا تقسمهم بمسكنهم ان يزرعوه لا يتيسر في  
الاسواق فان الاوربا وبين القاطنين بالديار المصرية يستعملون منه مقداراً عظيماً  
ويجلب منه سنوياً مقداراً عظيماً من البلاد الاجنبية مع انه يتأتى الحصول عليه في الديار  
المصرية بالزراعة فقد بلغنا من ديوان السكر لبالا سكرية ان ما دخل من البطاطس  
بالديار المصرية عام ١٨٧٢ بلغ مقداره ١٦٦٦٦٣٠ كيلوجراماً فاذا لاحظنا انه يمكن  
التكسب من زراعته لمزيد الرغبة فيه يكون من الواضح ان انتشار زراعته يكون  
ينبوعاً ثروة الزارعين من الوطنيين

وتزرع رؤسه من شهر (نوف) الى شهر (طوبه) ولاجل ذلك تقسم الارض الى بيوت  
صغيرة يرسم على كل منها خط ثم تفتح على الخطوط حفرة متباعدة بقدر ٥٠ سنتيمتراً  
ثم تزرع الرؤس في وسط كل حفرة

والبطاطس المعد للزراعة يلزم ان يكون سليماً منتظماً الشكل وكل عين فصلت مع  
جزء من الرأس يتأتى ان تخدم للتكاثر لكنه يظهر من التجارب منذ زمن طويل ان  
زرع الرؤس نامة تحصل منه نتائج اجدود من غيرها ولا ينبغي ان تستعمل الرؤس  
الكبيرة من البطاطس للزراعة بل تستعمل غذاءاً ويختار منها للزراعة ما كان متوسط  
الحجم فيزرع بدون ان يجرأ

وبدل ان يزرع البطاطس في الارض عقب اجتناؤه كما جرت العادة بذلك ينبغي ان يترك  
معرضاً للهواء حتى يكسب لوناً أخضر واضحاً في وصل الى هذه الدرجة وضع  
في مكان جاف حتى يأتي اوان زراعته والا يكثر استدعى لزراعته ٢٥ ايكٲولترا من  
البطاطس اي ٢٥ لٲرالاً و متى بلغ طول السوق من ١٠ الى ١٥ سنتيمتراً يبدأ  
بلفها اي برفع التراب حول كل حفرة وقد اوصى بعضهم باجراء هذه الطريقة



وبعضهم عابها ولاجل حصول النتائج الجيدة منها ينبغي تعقلها وذلك أن جميع اصناف البطاطس لا تنمو بكيفية واحدة فالاصناف التي تنمو رؤسها في غور عظيم من الارض لا ينبغي ان يوضع عليها كثير من التراب كالاصناف التي تنمو رؤسها قريباً من وجه الارض وكذلك البطاطس الذي في الارض القوية لا يوضع عليه كثير من التراب كالذي في الارض الخفيفة الجافة القليلة الغور لحفظ الرطوبة التي لا تنمو الجذور والازرار بدونها ومنع الرؤس من تأثير الضوء فيها بحيث يثدي صيراقها موافقاً ومضراً بحسب الاصناف التي تزرع والارض المعدة لهذه الزراعة

ولما كانت زراعة البطاطس تستدعي تنقية الحشيش فكون نتيجة تلك الخدمة ازدياد المحصول وتجهيز الارض لكل ما يزرع فيها

وكان يظن قديماً ان السوق متى تزهرت تقرط وهذا خطأ فان السوق تكون في الزمن المذكور مستعدة بقوة حيوية في اعلى درجة فلا يتأني قرطها الا وتأثر الرؤس من ذلك وقد افادت التجارب ان السوق اذا قرطت بعد التزهير يكون مقدار المحصول ١٠٠ جزء اذا كان مقدار المحصول المعتمد ٢٥٦ جزءاً

وقد شاهد بعضهم ان الامر ليس كذلك اذا ازيلت الازهار ففي قرطت الازهار كان المحصول وافراً وذلك أنه يستفاد من علم الفسيولوجيا النباتية انه متى ظهر عضو جديد فان جميع القوى الحيوية للنبات تنجبه نحوه وحينئذ اذا ازيل الزهر فان جميع القوى الحيوية تنجبه نحو الاجزاء الاخرى من النبات فيكون قرط الازهار ضرورياً حينئذ

ويعرف تمام المضج البطاطس متى أخذت أوراقه في الجفاف وكانت جميع رؤسها متجانسة في الكتلة وتجنبي اصناف البطاطس ذات المضج المتوسط بعد زراعتها بثلاثة أشهر والاصناف ذات النمو السريع لا تمكث في الارض اكثر من ٧٠ الى ٨٠ يوماً

( ملاحظة ) ينبغي ان يحفظ البطاطس من تأثير البرد فانه يجالده ومن تأثير الحرق فانه يذبت أزراره ويخمره ومن تأثير الرطوبة فانه تعفنه ومن تأثير الضوء فانه يلونه بالخضرة وكيفية ذلك ان تحفر حفرة مختلفة الغور في أرض جافة خالية عن الرطوبة ثم تبطن بنباتات خشبية جافة ثم يوضع فيها البطاطس طبقات متعاقبة مع الرمل الجاف ثم يلقى فوق ذلك ما يكفي من التراب الذي استخرج من الحفر ثم يكبس التراب باللوحة لتتراكم اجزائه فيمتنع بذلك وصول الهواء والضوء اليه

ويتأني تسكاثر البطاطس بالبرور كما عظم الخضراوات وبهذا يسهل الحصول على عدة

اصناف ويبذر بزر البطاطس في شهر (توت) خطوطا كالجزر والبجبر وبعد  
نبت البزور بزمن يسير يحقف النقل ثم يزرع على بعد ١ الى ١٥ سنتيمتر من جميع  
الجهات ثم تنفي ثم تحنى الرأس متأخرة والعادة ان تكون صغيرة جدا فتزرع في السنة  
القابلة

(التقاوى) يحنى ثمره الذى في غلظ الكرزمى ثم نضجه ثم يمرس في الماء ثم يفصل بزره  
ويجفف في الظل وقوة نباته تكث ثلاث سنين  
(استعماله) تؤكل رؤسه وفي فرنسا يعتبر خبزا تاما لاحتوائه على الازوت  
والنشاء

(الامراض التى تعتريه) قد أصيب هذا النبات بجملة أمراض من منذ ادخاله بأوربا  
منها الجرب والصدأ

فالجرب نبات خفى الزهر يلتصق بسطح رؤس البطاطس والصدأ فطر ينمو بتأثير  
ضباب الصيف ويصيب الاوراق وهذا المرضان لم يصيبا الا بعض النباتات بخلاف  
المرض الذى أصابه منذ عام ١٨٤٥ فهو مضر للحصولات ومنه يحصل اليأس العظيم  
ومن فضل الله لم يظهر هذا المرض الثقيل بالديار المصرية وانما تذكره للاطلاع به  
فنعول

في النصف الثانى من شهر (مسرى) اوفى اواخر شهر (توت) يرى ان الطفسوق  
البطاطس تجف او تسود دفعة واحدة فانما قطعت تلك السوق او الرؤس شوهدت  
فيها بقع مخصوصة سمر اضاربة للشقرة ثم تمت هذه البقع شيئا فشيئا نحو الاعوية المشرفة  
على الاضرار الموضوعة على سطح رؤس البطاطس وحينئذ يكون راس البطاطس  
مصابا كله بالمرض ويفقد منه النشاء الكلية

ومادامت الرؤس مصابة بهذا المرض اصابة خفيفة يتحصل منها بعض النشاء او تعطى  
غذاء للمواشى بخلطها مع رؤس سليمة او اغذية اخرى لكن الضرر العظيم الذى يتأتى  
من هذا المرض كونه معديا فلاجل اصابة الكمة من الرؤس به يكفى ان يكون راس  
واحد مصابا به في زمن يسير والغالب ان تكون رؤس البطاطس محتوية على  
جرثومة هذا النبات الخطر بدون ان تظهر عليها علامة ذلك بالنظر فلا يتأتى حينئذ فرز  
الرؤس السليمة من المريضة قبل وضعها في المظمورات

والى الآن لم يدكر دواء يدفع هذا الداء الاتقليس النباتات التى تمضغ عليها علامات  
المرض من ظاهرها وهذا لا يتيسر اجراؤه في الزراعة المتبعة

\*(الكلام على زراعة الفلفل الاحمر)\*



يسمى بالافرنجية (يمان) وباللسان النباقي (كاسيكوم انوم) اى السنوى واصله من بلاد الهند

وهو نبات سنوى ساقه متفرعة خشبية تعاون من ٤٠ الى ٥٠ ستمترا ووراقه مستطيلة عديدة ملساء لامعة وازهاره صغيرة بيضاء ضاربة للخضرة وثمره قائم او مدلى مستدير او مستطيل مغطى بميازيب غائرة ومتى تم نضجه كان لونه احمر او اصفر ويزرع برزه في شهر امشير وينقل نقله في شهر (برموده) ولا يقرط لانه ليس محتاجا لذلك وخواصه المفهنة هي السبب في استعماله سلاطة بالبلاد الحارة ويستعمل ايضا فاويه للاطعمة التقهنة وليتنبه الى ان طعم الفافل يكون بحسب عكس حجمه فالاصناف الصغيرة اقوى طعما والاصناف الكبيرة هي الاحلى

(التقاوى) يتراثر الثمر ليحذف على نباته ثم ينزع منه البزرو قوة انباته تمكث اربع سنين (استعماله) يؤكل ثمره نيئا او مدبرا بالخل وطعمه حريف جدا ورائحته نفادة

\*(الفصلة العلقية)\*

\*(الكلام على زراعة البطاطس الهندي)\*

يسمى بالافرنجية (بطاط دوس) وباللسان النباقي (ايوميا بطاطس) وأصله من بلاد الهند واهل يكا الجنوبية

وهو نبات معمر جذره غليظ لحمي مختلف الطول بحسب الاصناف وسوقه سنوية زاحفة تتولد من كل عقدة منها جذور تغوص في الارض وأوراقه قلبية تشبه أوراق العليق وازهاره زرقاء أو بنفسجية ناقوسية ويزوره سوداء

وقد نجحت زراعته في البلاد الحارة فهو فيها كالبطاطس المعتاد في البلاد الباردة والمعتدلة ونجحت زراعته بالاسكندرية نتيجا عظيما أيضا حتى انه صار يباع الآن في الاسواق كالقلقاس البلدى

ويتخذ جذره هذا النبات غذاء وتفضل الارض الخفيفة المسعدة على غيرها الزراعة وهو يتكاثر من سوقه الحديثة الارضية ولاجل الحصول عليها توضع بعض رؤسه المدخنة من السممة الماضية في معرض جيد في شهر (برمهات) ثم تغطى ببعض ستمترات من الدبال أو من الرمل فبعد زمن يسير تتولد منها جلة سوق أرضية وقيل ان الرأس الواحد ذا الغائط المتوسط تتولد منه سوق أرضية يبلغ عددها المائة ومتى تولدت عليها ثلاث أوراق أو أربع يلزم أن تكون لها جذور كافية لنقلها وغرسها وحينئذ تنزع من الارض مع جزء من الرأس لتزرع خطوطا في بيوت صغيرة أعدت لذلك فيرسم خط في كل بيت ثم تغرس السوق الارضية فيها على بعد ٦٠ ستمترا

وبعد غرسها تسقى بماء قليل ثم يغطي كل منها بقبضة من الحشيش لوقايتها من الشمس حتى تشب جذورها في الأرض ومتى ابتدأت سوقه ان تزحف على الأرض يسقى زمنا فزمنا ويدام ذلك حتى تغطي الأرض بالكلية

ويحرق رأسه في شهرى (نوت وبابه) ولاجل ذلك ترفع بالشوكه بعد قطع السوق اثلا تجرح عتدقاعها من الأرض لانها متى تجرحت تلتفت بسرعة

وبعد اجتثاثها تترك على الأرض لتجف ثم تحفظ في مكان يابس مغطاة بالتراب الجاف وحفظها صعب وهذا هو المانع من انتشارها البطاطس المعتاد وأسهل طريقة لحفظها أن لا يحرق من الأرض الا عند الاحتياج فقد شوهدت أراض مزروعة بمسدا النباتات مكث فيها خمس سنوات

ومحصول البطاطس الحلو كثير في بلاد الجزائر يحصل من الابتكار الواحد ٥٠٠٠٠ كيلو جرام

(التقاوى) تجبى تقاويه متى تم نضجها وقوة نباتها غمكت ستينين

• (الفصيلة المركبة) •

• (الكلام على زراعة البطاطس الامريكى) •

يسمى بالافرنجية (طوپينامبور) ويسمى أيضا (هيليانتوبيرى) وباللسان التبانى (هيليانتوس توبيروزوس) وأصله من برينيل

وهو نبات معمر جذوره زاحفة تحمل رؤسا كثيرة الشكل ضاربة للحمرة أو بيضاء وردية والساق سنوية بسيطة مستقيمة خشنة تعلو مترين والاوراق منتشرة بيضاوية مدببة مسننة تسننا منشارية خشنة والازهار صفراء مقلية انتهائية تشبه أزهار عباد الشمس الا أنها صغيرة

وهذا النبات مهم مع أن معظم الزراعين لا يعتنى به فقال بعضهم انه متى زرع فى أرض لا يمكن بحريدها عنه مع ان ذلك ممكن اذا زرع فى أرضه نباتات تستدعى العزق المتكرر وقال آخرون انه لا يمكن ادخاره فى المظمورات مع أن مكشبه فى الأرض أحسن واسطة لحفظه وقال آخرونه كثير المائية مع انه أقل مائية من جميع البذور اذا استثنى منها البطاطس المعتاد

وهذا النبات قوى الالبات تنأى زراعته فى جميع الاقاليم فظله يقيه من حر الشمس فى فصل الصيف وهو ينبت فى جميع الاراضى حتى المتوسطة الجودة بشرط أن لا تكون رطبة ولا مانع من كونها رديئة ومحتوية على قليل من الاصول المغذية ومع ذلك ينجح نبتة فى الاراضى الرملية الحقيقية أكثر منه فى الاراضى الطينية الثقيلة وأخطأ من



فلن ان محصوله في الارض المحتوية على اصول مغذية قليلة يكون كمحصوله في الارض  
المحتوية على كثير من الاصول المغذية

وينجح نبتة في جميع الاراضي التي ينبت فيها البطاطس المعتمد وزيادة على ذلك تتأق  
زراعته في البلاد الحارة التي لا ينبت فيها البطاطس المعتمد

وتحرق له الارض مرتين قبل فصل الخريف واذا امسك تسديد الارض بالسرقين  
ينبغي ان يخلط بهما قبل زراعته فيها والحراثة الثانية تنزع لدقته في الارض واي مقدار  
من السرقين يكفي هذا النبات فانه في ضمن النباتات التي تزرع في الاراضي المحتوية  
على قليل من الاصول المغذية فلا يستمدى كثيرا من السرقين ومع ذلك كلما سمدت  
الارض بكثير من السرقين كان محصولها اكثر

وتزرع رؤسها في شهر (نوف) كما يزرع البطاطس المعتمد خطوطا متباعدة ٧٥ سنتيمترا  
ثم تزرع في الخطوط على بعد ٥٠ سنتيمترا وتسمي عمل لزراعة الايكار من ٦ الى ٨  
ايكتولترات من الرؤس الصغيرة وهي التي تفضل على الكبيرة في هذا الاستعمال

وبعد الغرس تدلك الارض دكا خفيفا وذلك لاستحالة الاضرار الى رؤس بسهولة  
وهو ينبت بقوة عظيمة حتى انه متى استولى على ارض فانه يعسر تنقيتها منه كما قلنا  
والمحصول المتوسط من الايكار الواحد ٤٠٠ ايكتواتر والايكتواتر بالكيل الوافي  
يزن من ٧٨ الى ٨٠ كيلو جراما ولما كانت رؤس هذا النبات يعسر حفظها متى  
قلعت من الارض فالاحسن ان لا تجنى الا عند الاحتياج اليها

واحيانا تقطع سوق هذا النبات وتعطى علفا طريا للبقرة والخليل وخصوصا للضأن ومع  
ذلك فانه لو تحصلنا بهذه العملية على علف وافر لا ننسى أن ذلك يقلل نمو الرؤس كثيرا  
(التقاوى) التي تجنى يلزم بذرها مع الانتباه للحصول على أصناف جديدة  
(استعماله) تؤكل رؤسها مطبوخة وطعمها يشبه طعم الخرشوف

\* (الكلام على زراعة الشكوريا البرية أى الهندبا) \*

تسمى بالافريجية (شيكورى صوفاج) وباللسان النباني (شيكورى يوم اتيبوس)  
وأصلها من أوروبا

وهي معمرة أوراقها الجذرية مجزأة ذات فص انتهائى كبير وساقها مفرعة تعلو من  
متر ونصف الى مترين وازهارها زرقاء لطيفة كبيرة بطيئة

وتوجد الشكوريا البرية في جميع المزارع وخصوصا في غيطان البرسيم وهي  
المعروفة بالبين وهي وان كانت يتأق الحصول عليها بسهولة فالاحسن زراعتها بأن  
يبذر بذرها في الخريف أى من شهر (مسرى) الى شهر (بابه) وتزرع في أوائل الربيع

أيضا في شهر (برمهات) ثم ينقل شتلها .  
ويوجد في أسواق القاهرة مدة من السنة شكور يا برية طيبة تباع حزمًا لكن يا بيسة  
مع أنها اذا بيضت كما هو جاريا كفاف بارين يتأني الحصول على شكور يا برية طرية جدا  
ولاجل ذلك يكفي ان تقطع الشكور يا البرية على مستوى الارض ثم تغطي بنحو  
٥ سنتيمترات من الدبال أو الرمل أو الطين الناعم ثم تسقى فيعد أربعة أيام أو خمسة  
تولد أوراق جديدة فتقطع قبل أن تخرج من الارض فاستبان ما ذكر أن الحصول  
على سلاطة جديدة بقليل من المصاريف سهل جدا  
واما الشكور يا البرية التي تزرع جريا على الطرق المعتادة فيتأني اطالة مدة نباتها  
بالسقي الوافر

والشكور يا البرية تعود منها منفعة عظيمة في الأماكن التي تزرع بها مع الاتباه  
فزرع موتروى (بلدة بقرب بارين) يزرع وركل سنة مقدار اعظمها من الشكور يا  
البرية لصنع السلاطة المسماة بذقن الراهب ويبيعونها في الاسواق طول فصل الشتاء  
وجميع اصناف الشكور يا تزرع بكيفية واحدة

(التقاوى) تترك النباتات المنتخبة لتنضج عليها بزورها وتصب برتامة النضج في شهر  
(بؤنه) وقوة نباتها تكث سبع سنوات الى ثمانية والبزرا العتيق يفضل على الحديث  
لان النباتات التي تتولد منه لا تنضج بسرعة فافهم ذلك

(استعمالها) تؤكل أوراقها سلاطة وهي مرة قليلا لكن هامة وية للهضم فاذا  
احبلت الى قطع صغيرة ثم اضيف اليها ما يلزم من الفلفل وملح الطعام والزيت والخل  
كانت نافعة للهضم اللحوم وغيرها اذا كانت معها والشكور يا البرية التي تزرع في  
الديار المصرية طعمها الطاف من طعم الشكور يا البرية التي تزرع في فرنسا

\*(الكلام على زراعة أسنان السبع)\*

يسمى بالافريقية (بيساقلى) وباللسان النباني (تارا كسا كوم دنس ليونيس) وأصله  
من أوربا

وهو نبات معمر أوراقه جذرية مستطيلة مسنة عرضة فحوقها مجزأة ملساء جدا  
وذنباتها الزهرية طواها ١٠ سنتيمترات تحمل ازهارا مقلية صفراء انتهائية وهذا  
النبات ينبت في الحنطة وفي المراعى وهو مندرج في ضمن الخضراوات البرية

واستعمال هذه النباتات البرية ناشئة من شغل الانسان الذي صيرها نافعة لاحتياجاته  
باختيار بزور النباتات الجيدة لزراعتها وبهذه الكيفية يتوصل الى تحسين  
الحيوانات الاهلية التي تستعمل لتغذيتها



ويتسكاثر هذا النبات من بزوره التي تزرع خطوطا في أوان الصليب أي في شهر (بابه) وبعد البذر تسقى عند الاحتياج مع الانتظار لان البزور لا تبدئ في الانبات الا بعد مضي ٤٠ الى ٤٥ يوما ثم يخفف النبات لانه يكون لضيقا غالبا ثم يزرع ما يخفف منه في مكان آخر من الحديقة وتبيض أوراق أسنان السبع كما تبيض أوراق الشكوريا البرية ولاجل ذلك تغطي النباتات بطبقة من الديال المتخمر أو من التراب الخفيف أو من الرمل بمكها من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا ومتى ابتدأت النباتات أن تثقب طبقة التراب قرطت بجوار عتدة الحياة فإذا عمل النبات بهذه الكيفية قام مقام الشكوريا البرية

(التقاوى) يحنى بزور هذا النبات كلما تم نضجها لانها تنضج على التعاقب وهي خفيفة جدا حتى ان الرياح يحمل ما لا يؤخذ منها في الوقت المناسب وقوة اتباتها تمكث سنتين والبزور الحديثة تفضل على العتيقة

ويزرع بزور الخس في أرض مسعدة جيدا معرضة للشمس الملائمة بالبياض وتزول خضرته وزيادة على هذا الاحتراس يخفف النبات عند الاحتياج ولا حاجة للتنبيه على السقي فانه من أهم الامور في الديار المصرية وينقل نقل الخس بعد البذر بشهر تقريبا ثم يزرع في الخطوط متباعدة عن بعضه ٣٠ أو ٤٠ أو ٥٠ سنتيمترا في بيوت صغيرة بحيث يتأني سقيها وهذه هي الوسيلة الوحيدة للحصول على كل ما يكتسبه هذا النبات من النوى في زمن الحز

وتجنى الاصناف السريعة الانبات بعد بذرهابشهرين والاصناف المتأخرة التي تسكتسب غوا عظيما على العموم كثيرا ما تستدعى ثلاثة اشهر لغوها  
\* (في زراعة الخس البالى) \*

يسمى بالافرنجية (ليثورومين) وباللسان النباتي (لاكتو كالونجا) وهذا الصنف ذوراس مستطيل مع اوراق مستطيلة ضيقة ذات قوام منين وقتها المخضبة على شكل القانسوة تحفظ قلب النبات

ويزرع بزوره في فصل الخريف ثم يحول ويغرس خطوطا وهو موجود ويصلح بالتحويل ويحتاج الى السماد الحيواني المتخذ من السبلة العتيقة وينمو بسرعة حتى ان وجوده مع النباتات الاخر لا يتأني منه ادنى ضرر ومتى زرع ينبت في أن يسقى بكثير من الماء والارتفاع ساقه وتزهرفي صير لا تقع له في التغذية وهذا النبات يألف الاراضى الخصبة الرملية وهو ذو اضلاع غليظة ويؤكل في فصل الصيف مبردا ولا يحصل من نباته كثير من الازهار ولا من الثمار وان كانت ساقه غليظة محتوية على عصارة كثيرة

ومن كثرة التغذية تلهو بج ازهاره فتسحيل الى اوراق وحيتنذ يذبحي تجديد بزوره  
\*(الكلام على زراعة الخرشوف)\*

يسمى بالافرنجية (ارتيشو) وباللسان النباتي (سينارا اسقوايوس) واصله من بلاد  
البربر بافريقية

وهذا النبات خالساقه تعلو من متر الى ٣ متر وهي ميزانية والاوراق كبيرة جدا متجزئة  
تجزئة عائرة وهي شوكية قابلا لونها اخضر ضارب للبياض من اعلى قطعية من اسفل  
وازهاره فريرية انماثية غطاء بقاوس لحماية ثخوقا عدها في الاصناف المستنبطة  
ويستدعى الخرشوف ارضا خصبة طينية رملية محروثة ويتكاثر بزوره لكن لما  
كانت الاصناف المستنبطة يندر تكاثرها خالية عن التصاب فالغالب ان يتكاثر  
الخرشوف من خلفته التي تنمو ثخوقا عده ويجري هذا العمل في شهرى (هاور)  
(كهك) وكيفية ان تجزأ الخلقة التي تتولد من عقدة حياة النباتات العتيقة مع  
الاهتمام باخذها مصوبة بعقبها الذي هو جزء من عقدة الحياة الجذرية ثم ينتخب منها  
الاقوى وتقطع منها الاوراق وبعد تجهيز الارض كما ينبغي ترسم فيها خطوط متباعدة  
٢٠ سنتيمترا ثم تغرس فيها خلقة الخرشوف متباعدة ٨٠ سنتيمترا

وفي الاراضى الطينية التي تنمو فيها جذور الخرشوف بعسر يمكن بعد انتخاب الخلقة  
المحتاج اليها ان تزرع في قصار صغيرة تدفن في صندوق السجلة

ومتى صارت الخلقة ذات جذور كافية زرعت بصلايتها في مكانها الذي اعتد لها  
والنباتات التي يخدم بهذه الكيفية تنشب جذورها في الارض بسرعة وتثمر قبل  
النباتات التي زرعت في مكانها ولجل الاتقاع بالارض يزرع فيها في السنة الاولى  
خط من كرنب بين كل خطين من الخرشوف

وفي كل سنة بعد اجتناء الخرشوف تقطع سوقه بقرب الارض لانها سنوية فقوت بعد  
ان تثمر ولا يحصل ذلك الا بعد نمو الخلقة التي تتولد من جذور النبات وفيما بعد تتخذ  
الخلقة من النباتات على مقتضى ما ذكرنا ولا تترك منها الا خلقة واحدة على كل  
نبات

ونباتات الخرشوف وان كانت تحصل منها ثمار من ثلاث سنوات الى اربع يزرع  
السمانيون خلفته كل سنة للحصول على ثمار تعقب التي تتكون من النباتات  
العتيقة

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة من هذا النبات توضع علامات على نباتات  
الخرشوف الجيدة من كل صنف ثم تترك لتتضج على نباتاتها وقوة انباتها تمكث خمس



سنتين وينبغي الانتباه الى نباتات الخرشوف التي تدحر لاجتناء البرور منها فمع  
الطيور من ان تأكلها

(استعماله) الخرشوف الذي يؤكل عبارة عن زهار هذا النبات مغلفة في قشور لينة  
ومغروسة في مجمع زهري لحي ويؤكل منه القشور والمجمع الزهري فقط وتطرح  
ازهاره الصغيرة التي في وسط رؤس الخرشوف وهو غذاء لذيد الطعم يؤكل نيئا  
ومطبوخا لكنه قليل التغذية

\*(الكلام على زراعة القردون)\*

يسمى بالافرنجية (قردون) وباللسان النباني (سينارا كردونيكولوس) وهو نوع من  
جنس الخرشوف أصله من جزيرة كريد

وهو نبات خالده ساقه معلوم من مترو نصف الى مترين وهي قوية ذات وبرقطنى وأوراقه  
كبيرة جدا مجزأة تجزئة غائرة ومسلحة بشوك ضارب للصفرة وازهاره تشبه ازهار  
الخرشوف

ويتكاثر هذا النبات من بزوره التي تزرع في أواخر شهر (نوت) أو في شهر (بابه) في  
مكائنها الذي أعدها وكيفية ذلك ان يرسم خط في كل بيت صغير عرضه متر ثم تحفر على  
الخطوط حفر متباعدة عن بعضها مترا وعلا بالبال ثم تذر في كل حفرة منها بزرتان  
او ثلاثة ومتى نبتت البرور يتخضب منها النبات الاقوى ويقلع ما جاوره واذا خيف  
من تأثير الدود الايض أو الجراد ينبغي ان يزرع قليل من بزوره في القصارى في الفصل  
عنده التزرع نباتاتها في الحفر الحالية من النباتات

ولما كانت هذه النباتات لا تتقدم في الاتبات الا قليلا في الاشهر الاول فلاجل  
الانتفاع بالارض يزرع في البيوت بعض من الخس أو من الشكوريا فتجنى في الزمن  
الذي تشغل فيه تلك النباتات جميع الارض وفي الارض الرملية تستدعى هذه  
النباتات سقيا متواترا

ومتى صارت قوية وأزيد استعمالها غذاء تبيض اضلاعها كالث كوريا لتصير لينة  
ولاجل ذلك تربط الاوراق برباط يتخذ من ورق الموز ولا ينبغي ان يكون لربط قويا  
ثم يغلف النبات كله بقش التبن الذي يثبت عليه بثلاثة اربطة بحيث لا يترك منه الا  
طرف الاوراق الكبيرة ثم تلاف قاعدة النبات بالتراب الملائمة ملأه الرياح فيبعد مضى  
اسبوعين أو ثلاثة تصير اضلاعه بيضاء فينبغي استعمالها غذاء في الحال خوفا من تعفنها  
وحينئذ لا ينبغي ان تغلف النباتات بقش التبن الاعلى التعاقب والاحسن ان يترك  
وقت البذر بين بيوت هذه النباتات مسافة خالية تذر فيها السلطات أو غيرها من

الخضراوات التي تنمو بسرعة بحيث ان اجتماعها ينتهي عند تلف نباتات القردون  
ويحتفظ بجذع في البيوت المتوسطة التي بين نباتات القردون ما يكفي من الطين الذي  
يحتاج اليه لاجل تبيض هذه النباتات ولا يحصل ذلك الا بعد احاطة الاوراق بأربطة  
كاذكرنا

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة توضع علامات على النباتات القوية من كل  
صنف ثم تترك لتفصح بزورها وعلى كل نخدة الخرشوف كخدمة القردون وهذا  
النبات تحصل منه بزور جيدة سنوات كغيره من النباتات المعمرة ولما كان انبائه أقوى  
في السنة الاولى فالاحسن ان تجدد نباتات التقاوى كل سنة وقوة نبات هذه البزور  
تمكث سبع سنوات

\*(الكلام على زراعة الساسني الابيض)\*

يسمى بالافرنجسية (ساسني بلان) وباللسان النباقي (تراچو بوجون بوريه قوليوم) واصله  
من اوربا

وهو نبات يعيش سنتين جذره ابيض مغزلي وأوراقه الجذرية محيطة بالساق طويلة  
مدية لونهم الأخضر طمحي والساق تعلو متر وهي اسطوانية ملساء مجوفة متفرعة  
والازهار بنفسجية انتمائية

ويزرع بزور هذا النبات من شهر (توت) الى شهر (طوبه) خطوطا او ثرا باليد ويستعمل  
من بزور ١٢٠ جر اما لآر في ارض غائرة خصبة مسهلة في السنة الماضية واذا كان  
الوقت يابس تسقى البزور لسهولة تبثها واذا كانت النباتات الصغيرة متراكمه ينبغي ان  
تخفف ثم تغرق ويبدأ في اجتماع النباتات بعد البذر بخواربعة أشهر ويبدأ الاجتماع  
بحسب الاحتياج وبدل ان يترك جزء من النباتات لارتفاع ساقه وتربية التقاوى  
عليه كما هي العادة الجارية ينبغي لاجل الحصول على محصولات جيدة أن ينتخب الطف  
الجذور اترع في شهر (كهك) كغيرها من النباتات التي تربي عليها التقاوى وتجني  
بزور هذا النبات في شهر (برموده) وقوة نباتها تمكث سنة واحدة فقط  
(استعماله) تؤكل جذوره

\*(الكلام على زراعة الساسني الاسود)\*

يسمى بالافرنجسية (اسقورسونير) او (ساسني نوار) وباللسان النباقي  
(اسقورسونير اسپانيكا) واصله من اوربا

وهو نبات معمر جذره اسود مغزلي وأوراقه الجذرية محيطة بالساق بيضاوية متموجة  
مسننة والساق تعلو ٣٠ متر وهي اسطوانية ميزانية قليلة ملساء متفرعة من اعلى



والازهار صفراء مقلية انتهائية

ويزرع هذا النبات من شهر (توت) الى شهر (طوبه) خطوطا او ثرا باليد ويستعمل من بزره ١٠٠ جرام للآر وبعد البذر تخفف النباتات الصغيرة ويبقى ما فيها من الحشيش ثم تعزق ارضه عزقا خفيفا ولما كان هذا النبات يتزهى في السنة الاولى تقطع سوقه على مستوى الارض متى نضج بزره فتتولد اوراق جديدة من النبات

ويبدأ اجتناء جذور هذا النبات بعد البذر باربعة اشهر ويبدأ على التعاقب بحسب الاحتياج وما قلناه في السابق الايض ينطبق على السابق الاسود وانما الفرق بينهما هو انه لاجل الحصول على بزور جيدة من السابق الاسود ينبغي اجتنائها من نبات عمره سنتان وقوة نباتها تمكث سنتين (استعماله) تؤكل كل جذوره

\*(الفصيلة النجمية)\*

\*(الكلام على زراعة الجزر)\*

يسمى بالانجليزية (كاروت) وبالاسان النباتى (دوكوس كاروتا) وهو نبات يعيش سنتين جذوره مغزلى مختلف الطول احمر او ابيض او اصفر او بنفسجي بحسب الاصناف واوراقه كثيرة التجزئ دقيقة جدا وساقه تعلو من ٦٠ الى ٥٠ سم وتروازهاره صغيرة بيضاء او وردية وهى خيمية انتهائية وزراعته كثيرة الانتشار خصوصا فى اكاف المدن الكبيرة وتوافقها الارض الرملية فيمتد فيها ويطول ويغلاظ ولا توافقها الارض الطينية لانه لا يغلاظ فيها ويصعب قلعه منها ولا ينجح هذا النبات فى الارض المحتوية على الاعشاب الرديئة

وفى بلاد الصعيد يزرع عقب مفارقة مياه النيل للاراضى ويزرع بالقاهرة والبحيرة فى فصل الخريف ايضا وتحث له الارض مرتين او ثلاثا ثم تقسم الى بيوت ويذر الفدان الواحد بثلاثة ارباع او اربعة من بزره ويتأنى خااطها بقليل من بزر القبل او الخس لان هذه النباتات تجنى قبل ان ينضج الجزر فتترك له محله لينضج فيه وبعد البذر يسوى سطح الارض بالمسلفة وتداس بالرجلين ثم يسطع على البزور طبقة من الدبال ثم ير عليها بالكرك وتنسى عند الاحتياج ومتى نبت الجزر يخفف لانه يكون متراكما اذا نضج نبتة وهذه العملية مهمة جدا لان جميع النباتات التى تؤكل جذورها ينبغي ان تخفف فى الوقت اللائق والا فلا تنمو او يكون غوها قليلا

وبعد البذر بثلاثة اشهر يبدأ فى اجتناء الجزر ويبدأ الاجتناء تدريجا حتى لا يبقى منه

شيء وكل فدان يحصل منه حمل ثلاثين الى اربعين بعيرا .  
والجزر البلدي غليظ اجرم غزلي الشكل ذو حلقات دائرية وطعمه حلو ويطرى لذاع  
قليل لا يتحوى على كثير من السكر والجزر الاصفر الاوربي ذو الجذور الغليظة الحلو  
الطعم ينجس ببلادنا ايضا نعم ينبغي تجديد بزور من اوربا كل سنتين او ثلاث والاي تغير  
فيصغر حجم جذوره ويفقد لونه الاصفر فيصير احمر ذا طعم لذاع قليلا  
(استعماله) يؤكل نيا ومطبوخا لانه مطبوخا اخف وانفع للبدن وهو مدر للبول منبه  
للإمعاء محرل للشهوة

\*(الكلام على زراعة المقدونس)\*

يسمى بالافرنجية (بيرسيل) وباللسان الثباتي (أيوم بيتروسيانفوم) وهونبات سنوي  
اوراقه الجذرية جناحية ذات ورقات بيضاوية مجزأة عديدة خضراء وساقه تعلومترا  
وهي قاعة ميزانية متفرعة والازهار بيضاء خيمية  
وهو ياتل الاراضي الرملية الخفيفة والسبلة العتيقة توافقه ويزرع في كل اوان  
الاف فصل الشتاء ثرا باليد او خطوطا والغالب ان يزرع في عماشى الخديقة وينبت  
بعد زرع بزوره بثلاثة عشر يوما  
وبعد زراعته بشهرين ونصف يتسدا في اجتناء اوراقه الا كثر عرضا فتتسلسل منه  
محصولات وافرة حتى تتولد ازهاره وينبغي أن يزرع بزوره كل سنة لان الثبات الحديث  
يكون اقوى دائما

(التقاوى) تجنى بزوره متى تم نضجها ومدة انبائه تمكث ثلاث سنوات  
(استعماله) تستعمل اوراقه اقوا به للاطعمة وغيرها وتخلط بالسلطة  
\*(الكلام على زراعة الكرفس)\*

يسمى بالافرنجية (سيارى كولتوبويه) وباللسان الثباتي (ايوم جرايولنس) واصله  
من اوربا

وهونبات يعيش سنتين جذره ليفي او مستفخ وساقه تعلو ٦٠ سنتيمترا واوراقه جناحية  
ذات أعصاب لحمية وازهاره بيضاء خيمية

وتوافق الارض الخفيفة الرملية وهو يزرع من شهر (بونه) الى شهر (توت) ويزرع  
في فصل الربيع ايضا وينبغي ان يغطي بزوره بقليل من التراب وان يسقى كثيرا وان يحثف  
وبعد بزوره بثلاثة اشهر اى متى بلغ طوله من ١٠ الى ١٢ سنتيمترا ترسم خطوط في بيوت  
صغيرة ثم يزرع فيها ناقة على بعد ٤٠ او ٥٠ سنتيمترا وتجنى اوراقه قبل ان يتزهروا ثمها  
عطرية وطعمه لذاع قليلا ويزرع يقي حافظا لقوة انبائه ثلاث سنوات



\* (الكلام على زراعة السكزيرة الخضراء) \*

تسمى بالافرنجية (سيفوي كوفون) وباللسان النباتي (اسكندريكس سيفوليوم)  
واصلها من اوربا

وهي نبات سنوي تعلو ساقه من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأوراقه جناحية مجزأة وأزهاره  
صغيرة بيضاء خيمية

ويزرع بكثافة اسنا وقنا وجرجا واسيوط في قطع صغيرة متروكة من الارض ويزرع  
بالصغيرة ايضا عقب مفارقة مياه النيل للارض أي في شهر (هانور) في اوان زراعة  
القمح وبعد زرعها باربين يوما يقرط على بعد ٣ سنتيمترات من مستوى الارض  
(التقاوي) تجنى البزور متى تم نضجها ويحصل من الفدان نحو ثلاثة أرباب من البزور  
وقوة انباتها تكفي سنتين

(استعمالها) تستعمل أوراقها اقاربها للسلطة

\* (الكلام على زراعة الشمر الحلو) \*

يسمى بالافرنجية (فونوي دو) وباللسان النباتي (انيتوم فينيكولوم) ويسمى عند  
البيستانيين بيلادنا (فينوكيه) وأصله من اوربا

وهو نبات يعيش سنتين أو معمر ساقه اسطوانية ملساء متفرعة تعلو من متر ونصف  
الى مترين وأوراقه كبيرة مجزأة اجزاء دقيقة جدا خضراء ضاربة للشقرة وأزهاره  
صغيرة خيمية كبيرة انتهائية ويزرع برزه في الصليب أي في شهر (نوت) في اوان زراعة  
كل من الشبت والشمر والانيسون ففي حرث الارض يجيدا يرسم خطان في كل بيت  
كبير او خط واحد في كل بيت صغير ثم تزرع البزور في حفرة متباعدة عن بعضها  
٥٠ سنتيمترا وينقل نقله في شهر (كهك) وبعد نبت البزور برمن يسير تخفف النباتات  
الصغيرة على التعاقب بحيث لا يترك في كل حفرة الا نبات واحد ولاجل الحصول  
على اضلاع جيدة منه ينبغي ان تعزق ارضه عزقا خفيفا وتسقى بكثير من الماء ثم يجنى  
بعد زراعته بثلاثة اشهر ونصف

(التقاوي) تجنى تقاوي هذا النبات متى تم نضجها ومدة ايلاتها تكفي خمس  
سنوات

(استعماله) تؤكل اعصاب أوراقه كما يؤكل الخرشوف وتطبخ في المرقعة ايضا

\* (الكلام على زراعة الشبت) \*

يسمى بالافرنجية (انيت اودوران) وباللسان النباتي (انيتوم جرايولنس)  
وهو نبات سنوي يزرع كالنوع الذي قبله ويستعمل كثيرا في مطابخنا

\*(الكلام على زراعة الانيسون)\*

يسمى بالافرنجية (أنيس) وباللسان النباقي (بيمينيلا أنيسون) وهذا النبات يزرع في مديرية اسناوقنا وبحريا واسموط من صعيد مصر وفي مدينة القيوم ايضا ويزرع في الارض التي قاضت عليها مياه النيل في القطع المتروكة التي على شاطئ النيل وفي الاجزاء المنخفضة من جنة نيل ايضا

والقدان الواحد يحصل منه من اربين الى ثلاثة من الانيسون غير النقي وهو يستعمل آفاويه واذا تقع في الماء واستعمل متبقوعه كان طاردا للارياح لما فيه من الدهن الطيار

وكل من الشمر والكمون والسكر او يزرع كما يزرع الانيسون فالشمر يسمى بالافرنجية (فونوي) وباللسان النباقي (فينيكولوم وبلجاريس) والكمون يسمى بالافرنجية (كومين) وباللسان النباقي (كومينوم سيمينوم) والسكر او ياتسمى بالافرنجية (كاروي) وباللسان النباقي (كاروم كاروي) وجميع هذه الثمار العطرية يباع اغلبها في البحيرة ونجيب الى القاهرة وغيرها وترسل الى بلاد الشام وغيرها من بلاد المشرق وهي طاردة للارياح كثيرة الاستعمال جيدة النفع وتدخل في الخبز والاطعمة وتخلط بالمسيلات لتلطيف تأثيرها ومنع المغص الذي يتسبب عنها

\*(الفصلية الصليبية)\*

\*(الكلام على زراعة الكرنب)\*

يسمى بالافرنجية (شو) وباللسان النباقي (براسيكا اوليراسيا) واصله من اوربا ونحته جملة اصناف سيأتي ذكرها

(الاقليم) ينبت الكرنب في جميع الاقاليم لكنه ينجح خصوصا في الاقاليم الرطبة التي يتواتر فيها حصول الامطار كالاقليم الشمالية من الديار المصرية (الارض التي توافقه) هي الطينية الرملية وخصوصا اراضي الطمي بل وينبت في الاراضي الخفيفة الرطبة

(الغذاء الوافر الذي يستدعيه هذا النبات) لاجل نجاح هذا النبات يستدعي شيئين الرطوبة والغذاء فينبغي أن تكون ارضه غائرة ومحتوية على كثير من السماد ولاجل التحقق من ان هذا النبات يستدعي غذاء وافرا ينبغي ان يقابل ما ينبت منه في الاراضي الجاورة للمدن بما ينبت في الاراضي المنوكة المحتوية على قليل من السمدة ففي الاولى المحتوية على كثير من السمدة لازوتية يكون انباته قويا ورؤسه



كبيرة جدا وفي الثانية يكون انبثاؤه ضعيفا ورؤسه صغيرة وحينئذ لا يحصل نجاحه في الاراضي العميقة اذ لم تخلط كثيرا من سرقين البقر وزيل الفم والجير والمبارين فاذا استعمل له القوم بوسائط المكون من الجير والسرقين والطين كان محصوله وافرا جدا

ولما كان الكرنب يتكاثر من بزوره التي تزرع ورشا ينبغي ان تكون ارض الورش خصبة غائرة محتوية على ما يكفي من الرطوبة مسهلة متخللة بالحرارة او فهوها ثم تقسم بيوتا صغيرة

(في تجهيز الارض التي ينقل فيها الكرنب) الارض التي ينقل فيها شتل الكرنب يلزم ان تكون مجهزة جيدا بالحرارة الغائرة مرتين

(البذر والخدمة التي تستعملها ارض الورش) يبذر بزوره في اواخر فصل الربيع أي في شهر (برمهات) ويستدعى الكرنب الذي في ارض الورش لنجاحه اهتمامات فينبغي ان تسقى ارضه سقيام متواترا وأن تقلع منه الاعشاب المؤذية وان يخفف الشتل ليكون قويا ذا أوراق كبيرة

ويصاب الكرنب في ارض الورش بحشرة تسمى بالافرنجية (ألتيز) وباللسان النباتي (ألتيكابراسيكبه) أي حشرة الكرنب

وهذه الحشرة تتكاثر بسرعة فان عشرة ايام تكفي لفقس بيضها ثم تتسلط الحشرات على فلق الكرنب متى ظهر تاعلى وجهه الارض وهي حشرات صغيرة طواها نحو خمسة ميليمترات وجسمها بيضاوي أملس ذو ارجل معدني وقرناها خيطيان وهي تثبت متى لمست ولذا سميت ببرغوث الارض

وهذه الحشرة ودودتها يتغذيان من اوراق الكرنب وأحيانا من ازهاره وعماره لكن مضارهما عظيمة خصوصا للشتل الذي يتلف كله في اغلب الاحيان

فان قيل كيف تزال هذه المصيبة قلنا انهم اوصوا بالارتكان الى التغيرات الجوية فان المطر البارد أو الحرارة الجوية الشديدة التي تستمر اياما عمتان كثيرا من دود هذه الحشرة فيتخلص الزراع من ضررها وبالارتكان الى هذه الوسائط رأى بجملة من الزراعين اتلافها عظيما في شتل الكرنب

والبستانيون الذين يغطون بزور كل من الكرنب والفجل بطبقة من الدبال او قش التبن المتخمر او روث الخيل الحديث المتجزى لا تظهر هذه الحشرات في زراعتهم وبعضهم اوصى بتعطين بزرا الكرنب بعض ساعات في محلول مشبع من ملح الطعام

قبل بذر في الارض

وبعضهم أوصى بالاستغناء عما يزرع من شتل الكرنب أول مرة فتي نمادود هذه الحشرة غطى الشتل بطبقة من قش التبن ثم أضربت فيه النار فبهذه الكيفية يموت الدود قبل ان يحصل انقلابه أي قبل ان يستحيل الى حشرة ثم يشرع في بذر بزر الكرنب ثانيا

(في تحويل شتل الكرنب) ينقل شتل الكرنب بعد بذر شهر ونصف في قلع باليد وإذا كانت ارضه يابسة سقيت قبل قلع الشتل منها ببعض ساعات وذلك لمنع تكسره ومتى قلع الشتل قرط طرف جذره المحوري وقصرت الجذور الجانبية ثم يربط بالقش خرما ليصير نقلة الى المكان الذي اعد له سحلا

ويزرع شتل الكرنب بالغراس في ارض مجهزة كما ذكرنا مسعدة بالاسمدة الازوتية والخطوط التي يغرس فيها الشتل ينبغي ان تكون متباعدة من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا ثم يغرس الشتل متباعدة من ٥٠ الى ٨٠ سنتيمترا وإذا كانت الارض جافة ينبغي أن يسقى الشتل بعد غرسه بكمية كافية من الماء ثم تعزق ارضه بالقأس متى تقدم في النمو ويوافق الماء العذب وفي فصل الشتاء يخفف عنه السقي وإذا كثرت سقي الكرنب بالماء حسن وبيض ورقه الباطن وأسرع نموه ولا سيما في فصل الحار وإذا قل سقيه أوفقد الماء تولدت فيه حراقة

والكرنب الذي يسقى بما يكفيه من الماء يقلع من الارض بعد زراعته بأربعة أشهر أو خمسة

(التقاوى) تحصل تقاوى الكرنب بأن تنقل جذوره القوية التي اجتمعت اوراقها فيها الكيفية تتولد منها بزور ناضجة فإذا زرعت نشأت منها نباتات قوية  
\*(الكلام على زراعة الكرنب الصيني)\*

يسمى بالافرنجية (شوشينوا) وباللسان النباحى (براسيكافيننسيس) واصله من بلاد الصين

وهو نبات سنوى اوراقه عريضة بيضاوية مستديرة مستقيمة الحواف خضراء ناصعة متراكمة يتكون منها رأس مستطيل يشبه رأس الخس البلدى ومتى وصل الى تمام نضجه تباعدت اوراقه المكونة للرأس فتخرج منها ساق متفرعة تعلو مترا وازهاره صفراء عنقودية متفرقة

ويزرع الكرنب الصينى في مكانه أو شتلا من شهر (توت) الى اواخر شهر (امشير) ومتى صار الشتل قويا يرسم خطان في كل بيت صغير ثم يزرع عليها الشتل متباعدة ٣٠



سنتيمترا فاداسق هذا النبات بما يكفي من الماء ينضج بعد مضي ٨٠ يوما وزراعة هذا النبات سهلة ومحصولة وافر

(التقاوى) الشتل الباكورة تنبت في أزهاره في الظهور في الأيام الأولى من شهر (برمهات) وتنضج بزوره في أواخر شهر (برموده) وقوة نباتها تمكث خمس سنوات (استعماله) إذا غلى في الماء ثم جهز كالاسفيناخ لا يؤخذ فيه الطعم القابض الذي يستشعر به من الكرنب أو من الاسفيناخ وهو ألذ مذاقا من جميع الخضراوات التي تجهز بالكيفية التي ذكرناها

### \*(الكلام على زراعة القنبط)\*

يسمى بالافرنجية (شوفلور) وباللسان النباتي (براسيكا اوليرا سيباوتر برينيس) وهو يخالف أنواع الكرنب الأخرى في كونه تؤكل ذنباته الزهرية قبل تمام نموها بدل أن تؤكل أوراقه فتسكون هذه الفريعات عبارة عن كتلة لحمية محيطة لبنة جدّا حاملة لأزهاره متلهوجة كثيرة وباقي صفاته النباتية كمصفات الكرنب وتوافق الأرض الطينية الرماية المسمدة بكثير من السرقين العتيق المحروقة جيدة وتبذر بزوره في فصل الربيع ليؤكل ما ينحصل منها في فصل الخريف وبعدده ويكون البذر في سيوت ثم تحرك الزريعة مع التراب حتى تستقر فيه وتسقى بالماء مرتين أو ثلاثا فإذا نبت النبات وصار في طول الأصبع قطع عنه الماء وترك حتى يعطش ثم يتهاد بالسقى مرة أو مرتين في الأسبوع وينقل إذا استحق والعمل في تنقيله كالعمل في تنقيل الكرنب ويجعل بين كل نقله وأخرى نحو ٧٥ سنتيمترا وتزرع بين نباتات القنبط خضراوات أخر كالساق والاسفيناخ حتى يغو القنبط ويشغل أرضه وبعد تنقيله يسقى سقيا خفيفا وفيما بعد يستدعى سقيا وافر خصوصا متى تقدم تكون رأسه ومتى ابتدأت الرؤس في التسكون كسرت بعض أوراق من القنبط ووضعت فوق تلك الرؤس لتقيها من تأثير الهواء والضوء فتصير أكثر بياضا وحسن منظرا ويجنى القنبط الباكورة في أواخر شهر (بابه) ويدام اجتنائه إلى أوائل شهر (طوبه) والقنبط الذي تؤخذ منه الزريعة لا ينقل لأنه لا يتولد من المنقول منه زريعة بل يترك من نباته في البيت الذي يزرع فيه بزراعتها وأحسنها مفرقة في البيت وتهاد بالنقش والسقى حتى تنضج

### \*(الكلام على زراعة الكرنب المسمى بروكولى)\*

يسمى باللسان النباتي (براسيكا سيموزا) ويظهر أنه صنف من القنبط فلا يخالف القنبط إلا بأوراقه التي هي أكثر عددا وعرضا وتوجد ألوونها أخضر طحلي ورأسه

لا تختلف رؤس القنبط في شيء غير أنها تكون بعد هياؤها قليلة في زراعة القنبط  
ينطبق على زراعة هذا النوع فلا حاجة لإعادة

(الكلام على زراعة اللفت)

يسمى بالافرنجية (ناويه) وباللساق النباتي (براسيكابوس) أو (براسيكارابا) وأصله  
من أوربا وهو يزرع في مدينتي قلوب بكثرة لأن نبتة ينجم فيها كثيرا  
وتوافقها الأراضي الرملية المسعدة حديثا وفي زمن الفمضان ينتخب الزراع لزراعة  
هذا النبات قطع الأراضي الخصبة ثم يسعدوها ويحرثها مرتين أو ثلاثا ثم يذري  
الفدان الواحد ربعين من بزره نثر باليد وأون زراعته من شهر (نوت) إلى شهر  
(كيبك) ولا يزرع بعد ذلك لأن بتأثير الحرارة يصير اللفت في الغالب حريفا قوي الطعم  
مع أنه يكون في الفصل المعتدل لذذا المذاق

ويجب أن يخفف هذا النبات في الوقت اللائق كغيره من الخضر اوات ذات الجذور  
الحمية لتغلظ جذوره وتنضج جذور اللفت بعد زراعته بشهرين وهي كبيرة لينة  
رخوة لونها ابيض أو وردي وطعمها الذاع قليلا وكل فدان يتحصل منه نحو مائة  
قنطار من اللفت وأغلب ما يتحصل منه في قلوب يساع بالقاهرة لعمل الطرشي  
المعروف

(في تغير بزر اللفت وكيفية تدارله ذلك) تغير بزر اللفت معلوم لا يخفى وهذا ناتج عن  
قانون عام في الكون وهو أن النبات يتغير إذا لم يجد بزره زمنا فزمننا بزر يوتق به من  
بلاد بعيدة ولذا استبدل بعضهم في كنف ليل (بلدة من شمال فرنسا) بزر  
اللفت ذي عقدة الحياة الخضراء بزر اللفت ذي عقدة الحياة البنفسجية الآتي من  
بروسيا فتحصل على محصول وافر خصوصا لحسن التقاوى باقخاب النباتات  
القوية كل سنة لاتخاذ التقاوى منها وبهذه الكيفية توصل إلى الحصول على لفت  
كبير الحجم رزين جيد والمحصول الذي كان لا يبلغ مئة مداره الآن ٣٠٠٠٠ إلى  
٣٥٠٠٠ كيلو جرام من الايكثار يبلغ الآن ٥٠٠٠٠ كيلو جرام وكثير من جذور  
اللفت ما يزن الآن ٣ كيلو جرامات مع أن هذا لم يشاهد قبل ذلك

والتحسين الذي ذكرناه باقخاب البز والجيدة لاتخاذ التقاوى منها دليل على أن  
الانواع الجيدة تتولد منها نباتات جيدة وهذه القاعدة المطردة في المملكة الحيوانية  
مطرودة في المملكة النباتية أيضا ولا شك في أن الحصول يكون جيدا إذا انتخب  
البزور والجذور المعدة للتكاثر كما تنتخب الحيوانات الجيدة للتكاثر  
(الكلام على زراعة الفجل)



يسمى بالافرنجية (رادى) وباللسان النبائى (رافانوس سائوس) وهو يزرع بكثرة  
 بالديار المصرية خصوصا بقرب المدن واكثر نجاحه في بر مصر المتوسط والحيرة  
 والارض التي توافقه هي الخفيفة التي تكون قريسة من النيل أو الترغ التي تكون  
 فيها مياه طول السنة وبعد أن تحرق الارض وتقسم بيوتا صغيرة يذر القدان بثلاثة  
 ارباع من بزره وهو يزرع في كل أو ان ماعدا فصل الشتاء وتسقى أرضه كل ثمانية  
 أيام مرة ثم تنقى منه الاعشاب الرديئة ثم تسمد الارض بالسماط المعدنى المتخذ من  
 الأكام ويقلع من أرضه بعد أربعين يوما وما يزرع منه في فصل الحريف لا يستدعى  
 مصرفا عظيما لان مياه الارشاح تغنى عن السقى أو تسقى الارض من الترغ بالراحة  
 والفجل الاوربى الاحمر ذو الجذور الصغيرة ينجم بالقطر المصرى في السنتين الاوليين  
 ويحصل منه في السنة الثالثة جذور رقيقة لذاعة فارغة الباطن فينبغى تجديده بزره  
 واما الفجل البلدى فهو جيد لان أوراقه كبيرة تؤكل وبعده بزره نامية لبنة لذيدة  
 الطعم تسهل الهضم واما الفجل ذو الجذور الدقيقة فهو متحصل من أرض غير خصبة  
 سقيت بماء ملح

#### (الكلام على زراعة الجرجير المعتاد)

يسمى بالافرنجية (روكيت) وباللسان النبائى (براسيكا كروكا) واصله من أوروبا  
 وهونبات سنوى جذره مغزلى أبيض وأوراقه الجذرية بيضاوية حريسة وساقه  
 متفرعة تعلو ٥٠ سنتيميرا وأزهاره زرقاء ناصعة انتمائية  
 ويتكاثر ببزره الذى يزرع طول السنة الا في شهر أعمشير ثم يقرط ورقه بعد زراعته  
 بخمسة وأربعين يوما ودام ذلك حتى ترتفع سوقه حاملا لأزهاره وحينئذ يذر بزره  
 ثانيا للحصول على أوراق رطبة دائمة تحفف وتسقى عند الاحتياج  
 (التقاوى) تجنى تقاوى الجرجير في شهر (برمهات) وقوة نباتها تمسك سنتين  
 (استعماله) تؤكل أوراقه الحديثة سلاطة

#### (الكلام على زراعة الجرجير المائى وهو قرة العين)

يسمى بالافرنجية (كريبسونه وفونتين) أو (كريبسون أ كواتين) وباللسان  
 النبائى (ناسورسيوم وفيسيناليه) واصله من أوروبا  
 وهونبات خالد أوراقه مجزأة أجرام مستديرة جميلة قلب الا وأوراقه مضطجة على  
 الارض او ساجحة على سطح الماء وازهاره بيضاء صغيرة حرمية  
 وهوينبت في المستنقعات والحفر وعلى حوافى القنوات خصوصا في المياه الجارية  
 ذات السراى البطى جدا ولما كان كثيرا لاسعمال استنبطوه واكثر وامن زراعته

## بأكناف يارب

ومن حيث أنه يوجد منه بالاسكندرية بين ترعة الحمودية وطريق الحديد الموصل الى  
القاهرة ينبغي أن تذكر كيفية زراعته فنقول

الاراضي المعدة لزراعة هذا النبات بأكناف يارب تسمى بزراع الجرجير المائي وكلها  
تسقى بمناييع طبيعية أو صناعية ومهياة على وجهه بحيث انها تغمر بالماء بحسب  
الحاجة وتقسم أرضه الى بيوت متوازية عرض كل منها نحو ثلاثة أمتار وعرضه ٤٠  
سنتيمترا وهي منفصلة عن بعضها ببيوت مرتفعة معدة لزراعة بعض الخضراوات فيها  
كالخرشوف والكرنب

ويتكاثر الجرجير المائي من بزره الذي يذرف في شهر (بابه) والاحسن تكاثره بالعقل  
في شهر (نوت)

وقبل الزراعة ينبغي أن يسوى قاع الحفرة ليكون جريان الماء فيها منتظما فإذا كانت  
غير محتوية على ما يكفي من الرطوبة سقيت بقليل من الماء ومتى جهزت الارض  
أخذ الجرجير ووضع في قاع الحفرة قبصات صغيرة متباعدة عن بعضها من ١٢ الى ١٥  
سنتيمترا فبعد زمن يسير تنشب جذوره في الارض ويغطيها كلها وينتد تسقى الحفرة  
بحيث يكون ارتفاع الماء فيها من ١٠ الى ١٢ سنتيمترا

ومتى زرعت من زرع الجرجير المائي فلا تستدعي البعض اهمامات كتنظيف  
أرضه من الحشيش وفي الديار المصرية وخصوصا القاهرة ينبغي وقاية هذا النبات من  
اشعة الشمس المحرقة اما بأوراق الخيل واما بالمصبات التي من البوص مع نفوذ ما يكفي  
اليه من الهواء والضوء

ويجني هذا النبات بأن يوضع لوح كبير من الخشب على الحفرة وضعا مستعرضا ثم  
يقط بسكين والاحسن ان يقرط بالأظافر واحد اقل واحد الثلاث تنقاع جذوره من  
الارض

وإذا كان الوقت موافقا يمكن قرط الجرجير كل ثلاثة أسابيع في فصل الصيف وإذا  
إذا كان الوقت باردا فان النبات يكون بطيئا فيحتاج الجرجير قرطه أكثر من شهرين  
وبعد قرط الجرجير لا تسقى الحفرة وتبسط على سطحها طبقة خفيفة من سرقين البقر  
المتخمثر ثم يضغط الجرجير كله ولاجل ذلك تستعمل آلة مركبة من لوح من خشب  
طوله من ٣٣ الى ٦٥ متر ذي نصاب طويل فيمسك هذه الآلة شخصان من  
العملة يمشيان على حافتي الحفرة يضغطان على كل نبات ويدخلان في الارض الجذور  
التي ارتفعت أثناء قرط الجرجير



ومزرعة الجرجير يمكن ان تمكث زمنا طويلا لكن الاحسن تجديدها متى ابتدأت نباتاتها في السقم وحينئذ يقطع الجرجير ويجذوره ويوضع على البيوت التي تفصل الحفر ثم يحرق قاع الحفر واذا كانت أرضها قليلة الخصوبة اضيف اليها ما يكفي من مرقين البقر المتخمثر ثم يزرع فيها الجرجير كما كان

ويظهر ان التجارب الاولى التي اجريت في شأن زراعة الجرجير المائي بالديار المصرية كانت عام ١٨٤٥ ومن ثم كانت زراعته كافية لاسكندرية بل ويرسل منه الى المحرسة أيضا

وزراعة هذا النبات وان كانت تستدعي ماء جاريا فان سلسولا قليلة من الماء يكفي للحصول على محصول وافر

(التقاوى) نجفى تقاوى الجرجير المائي في أواخر شهر (برمهات) وقوة نباتها تمكث أربع سنوات

(استعماله) يؤكل نياوسلاطة واذا طبخ كان شيبا بالاسفيناخ  
(الكلام على زراعة الرشاد)

هذا النبات يعرف عند البستانيين بالحارثو يسمى بالافرنجية (كريسون ألينوا) وباللسان النباقى (ليبيديوم سابقوم)

وهو نبات سنوى أوراقه مستطيلة مجزأة او كاملة وساقه متفرعة تعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنمترا وازهاره بيضاء صغيرة جدا عذمية

ويزرع بزراعة النبات من شهر (نوف) الى شهر (أمشير) خطوطا لسهولة اجتثاثه وبزوره تنبت بسرعة أى في ثلاثة أيام غالبا ولما كان هذا النبات ينمو بسرعة يتأق قرطه بعد زراعته بشهر واذا اهتم بعدم قرط النبات بقرب الارض فالغالب ان تتولد منه أوراق اخرى يمكن اجتثاثها مرة ثانية قبل عزق الارض

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة ينبغى أن تدخر النباتات الحديثة وقوة انباتها تبقى خمس سنوات

(استعماله) يستعمل أوراق الرشاد لاسلاطة خصوصا لاسلاطة الخس فانها تقوى طعمها

(الكلام على زراعة الخردل الابيض)

يسمى بالافرنجية (موتارد بلانش) وباللسان النباقى (سينايس ألبا) وأصله من اوربا وهو نبات سنوى ساقه تعلو ٦٥ سنمترا وهي مستقيمة متفرعة ذات وبرخشن والاوراق ذات فصوص مسننة والازهار عذمية وهو يتكاثر ببزوره في فصل

الحريف

والخردل الأبيض من السلطات الربعية الكثيرة الاستعمال في أكثره قبو كل مع  
الرشاد والخس والخردل الأبيض الذي يؤكل سلاطة في فصل الربيع يذربزده  
خطوطا كالرشاد ونبات هذا النبات سريع جدا بحيث يمكن قرطه بعد نبت البزور  
بأيام قلائل نعم انه لا يقرط الا مرة واحدة لكن يمكن تكرار زراعته مدة من السنة  
(التقاوى) يترك جزء من هذا النبات للتقاوى ويحرق بزره في ثم نضجه وقوة نباته  
تحت خمس سنوات

(الكلام على زراعة الخردل الاسود)

يسمى بالافرنجية (موتارد نوار) وباللسان النباقي (سينايس نيجرا) ويتكاثر بزره  
كالنوع الذي قبله وبزره هو الذي يسحق ويدبر بالنخل ويستعمل لصنع الخردل  
المعروف الذي يباع في الاحقاق وهو من النباتات التي تزرع في الغيطان  
ويزرع الخردل بصعيد مصر في الاراضي التي فاضت عليها مياه النيل ولم تكن صالحة  
لزراعة اخرى وكل فدان يحصل منه من أربعة ارادب الى ستة من البزور اذا  
طعن تحصل منه دقيق اصفر ليموني كثير الاستعمال افوايه للاطعمة واستعماله المهم  
هو استخراج الزيت الثابت منه المعروف بالزيت الحار وطعمه لذاع اكثر من زيت  
السليم

(الفصيلة الوردية)

(الكلام على زراعة الملوخية)

تسمى بالافرنجية (كوريدت پوتاجير) وباللسان النباقي (كور كودوس  
اويتورپوس) واصلها من افريقية  
وهي نبات سنوى ساقه تعلو ٥٠ سم شجيرة اسطوانية ملساء والاوراق متوالية ذنبية  
بيضاوية مستطيلة مسننة تستلما منشاريا والازهار صغيرة صفراء برتقالية ذنبية  
وتزرع خطوطا متباعدة عن بعضها من ٤٠ الى ٥٠ سم شجيرة من شهر (توت) الى  
شهر (برمهات) لكن النباتات التي تزرع بزورها من شهر (توت) الى شهر (طوبه)  
محتاجه لوقايتها من البرد بقليل من السرقين يسط على الارض  
وتسقى عند الاحتياج ثم تقطع على مستوى الارض او تقلع جذورها من الارض بعد  
زراعتها بستين يوما

(التقاوى) تجنى تقاوى الملوخية في شهر (هانور) وقوة نباتها تحت أربع  
سنوات



(استعمالها) تؤكل أوراقها مطبوخة وهي كثيرة الاستعمال ببلادنا  
(الكلام على زراعة الثوت الأرضي المنسوب للفصول الأربعة)  
يسمى بالتركية (چليك) وبالأفريقية (قرين يه دي كاتريزون) وباللسان النبطي  
(فراجاريا ويسكا) وأصله من أوربا

وهو نبات معمر سوقه تعلو من ١٥ الى ٣٠ سنتيمترا وأوراقه الجذرية ذات ثلاث  
ورقات بيضاوية مسننة وبرية والأزهار بيضاء ذنبيية انتهائية  
وهو نبات حشيشي يتكاثر بسهولة أما بنباتاته المغطاء ببزور كثيرة وأما بنحويته الدقيقة  
التي تتولد من قاعدته وجميع خيوط هذا النبات تخدم لتكثيره ومع ذلك فلا ينبغي  
أخذها إلا من نباتات عمرها سنة واحدة فقط وذلك لأن الخيوط التي تؤخذ من  
النباتات العتيقة تحصل منها نباتات قليلة وغمار كبيرة لكنها أقل جودة

وجميع الأراضي وإن كانت توافق زراعة الثوت الأرضي فلا تحصل منه ثمار طيبة  
إلا في الأراضي الخصبة التي تصبح خفيفة بكثير من السرقين المتخمر كثيرا وكل من  
الأرض والزراعة له تأثير مهم في نبات هذا النبات وفي محصولاته قال سقيلزم أن  
يكون متواتر التكون الأرض رطبة دائما فهذان الشرطان هما الرئيسان للحصول  
على أطف الثمار وعلى أوفر المحصولات

(البذر) يبذر بزراة الثوت الأرضي في شهر (أبيب) في معرض مظلل ثم يغطى بطبقة  
خفيفة من التراب الناعم المخفط بالديال وتجعل الأرض رطبة بأن ترش بالرشاش  
ومتى صارت النباتات ذات أربع أوراق أو خمس ينبغي تقريدها ورشاشين اثنين بدون  
أن يزال طرف جذورها أصلا وبعد تقريدها ترش بالرشاش ذات الثقوب ويدام  
ذلك بحسب الاحتياج بعض أيام وتحفظ النباتات الحديثة من تأثير الشمس بقليل  
من القش يوسط عليها بسطا خفيفا

وفي أواخر شهر (مسرى) تقلع النباتات الصغيرة بصلاياتهم ثم تغرس في الأرض  
متباعدة عن بعضها ١٥ سنتيمترا ويساعد نشب الجذور في الأرض بالسقي الوافر  
والغرض من هذا النقل تسهيل نمو كثير من جذور حديثة فكما كانت هذه  
النباتات كثيرة الجذور فمحصولاتها كثيرة وبالذهب من الزمن المذكور إلى زمن  
غرسها في مكانها يتم بنزع جميع الأزهار وجميع الخيوط التي تتولد على هذه النباتات  
الحديثة وعند قلع النباتات يظهر عليها التغير وهي تعرف بسهولة بقوتها وغيبوبة  
أزهارها

وفي أواخر شهر (هانور) بعد تجهيز الأرض بالحراثة الجيدة ترسم أربعة خطوط

في كل بيت كبيراً وخطان فقط في كل بيت صغير ثم يزرع فيها هذا النبات على بعد ٤٠ سنتيمتراً ولا يجرى ذلك الا في التوت الارضي المنسوب للنصول الاربعة واما اصناف التوت الارضي ذات الثمار الكبيرة وهي التي تكون قوية الانبات على العموم فتزرع متباعدة عن بعضها من ٥٥ الى ٦٠ سنتيمتراً

وبعد الغرس تنزع الازهار والخيوط من النباتات الحديثة مع الاهتمام وبداًم ذلك حتى تنشب جذورها في الارض وفي أوائل شهر (امشير) تعزق البيوت كلها عزقاً خفيفاً ومتى ابتدأت الازهار في الظهور تغطي الارض بقش التبن وذلك لحفظ رطوبتها ومنع الثمار من أن تلامسها ومن أواخر شهر (امشير) الى شهر (برمهات) أي في مدة المحصول الطبيعي للتوت الارضي لا ينبغي ان تسقى الارض الا بعد اجتناء الثمار والا يكون في طعمها مائية كثيرة

وفي السنة التالية تدام الاهتمامات عينها لكن من حيث ان المحصولات تقل بعد زمن يسير فلا ينبغي ان يحفظ بيت التوت الارضي أكثر من سنتين لانه وان كان يحصل منه ثمار زماناً طويلاً يشاهد تناقص واضح جداً في محصوله بعد مضي سنتين كما قلنا

(الخيطوط) ثباتات التوت الارضي التي تنمو من الخيطوط ينبغي ان تزرع في شهر (توت) وما قلناه في التوت الارضي المتحصل من البزور ينطبق على التوت الارضي المتحصل من الخيطوط وانما نضيف الى ذلك انه لاجل صيرورة العمل سهلاً يمكن تشييت الخيطوط المراد حفظها في الارض بدل رفعها وذلك لتسهيل تسكون الجذور في مكانها (الفصل في الخبازية)

(الكلام على زراعة الخبازي ذات الاوراق المستديرة)

تسمى بالافرنجية (موف أفوي روند) وباللسان النباني (مالفاروتونديفوليا) وأصلها من فرنسا

وهي نبات معمر سوقه مضطجعة على الارض وأوراقه مستديرة فصيصة قليلاً وازهاره صغيرة بيضاء باطمة

وتوافقها الارض الخفيفة وتزرع بزورها في شهر (توت) ولا تستمدعي الا التسميد والسقي وتقرط أوراقها مرتين او ثلاثاً وهي من الخضراوات التي يرغب فيها بالديار المصرية

(التقاوي) تجتمع تقاوي الخبازي بعد تمام نضجها ووقتها نباتها تمكث خمس سنوات (الكلام على زراعة البامية)

تسمى بالافرنجية (جومبو) وباللسان النباني (ايسكوس ايسكوانتوس) وأصلها



من امر بكا الجنوبية

وهو نبات سنوي ساقه تعلو ٣٣ ر ١ متر وهي غليظة بسيطة وأوراقه ذات خمسة  
فصوص كبيرة لونها الأخضر الداكن والازهار صفراء كبيرة بيضاء ومركزها فري  
ويزرع بزراعية في فصل الربيع في حفرة صغيرة وبعد نبت البرور بمن يسير تخفف  
النباتات ويدام التخفيف على التعاقب بحيث لا يترك منها الا نبات واحد في كل حفرة  
ولاجل الحصول على ثمار جيدة ينبغي ان يسقى هذا النبات بكثير من الماء في زمن الحر  
(التقاوى) تجنى تقاوى البامية في شهر (هاثور) وقوة انباتها تمسك خمس سنين  
(استعمالها) تؤكل قرونها الطرية مطبوخة وقد تخفف تلك القرون في الظل وتدخر  
وهي من الخضراوات المرغوبة بالديار المصرية

(الفصلية الرجلية)

(الكلام على زراعة الرجلية)

تسمى بالافرنجية (يوربييه ضوريه) أي الرجلية الذهبية اصفر أزهارها وبالسنان  
النباتي (يورتولا كاوليراسيا) وأصلها من بلاد الهند  
وهي نبات سنوي سوقه معتدلة ومسطحة على الأرض وأوراقه بيضاوية اسفينية  
لحمية لينة ملساء والازهار عديدة الالوان الصغيرة جدا مجمعة  
ويؤخذ بزراعتها في شهر (برمهات) نثر بالبذر ثم يغطى بقليل من التراب ويسقى عند  
الاحتياج

(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى الرجلية تجنى ثمارها قبل ان تقا حها ثم تبسط  
على القماش ليتم نضج بزورها وقوة انباتها تمسك من ست سنين الى ثمانية  
(استعمالها) تؤكل أوراقها اسلاطة أو مطبوخة

(الفصلية القرعية)

(الكلام على زراعة البطيخ)

يسمى بالافرنجية (باستيك) وبالسنان النباتي (كوكوريتاسترولوس) وزراعته  
كثيرة الانتشار في جميع القطر المصري وهو يزرع في الاراضي التي توافقه فبطيخ  
الصعيد يزرع في الاراضي الطينية الرملية من الجزائر وأعلى شاطئ النيل ويلزم  
أن تكون هذه الاراضي محتوية على الرطوبة اللازمة مدة نمو النبات ولا تسقى  
وكيفية زراعته بالصعيد ان تصنع حفرة منتظمة في الأرض عقب مفارقة مياه الفيضان  
لها وينبغي ان يكون عمق كل حفرة نحو قدم ثم يوضع في قاع كل حفرة نحو حفنة من زرق  
الحمام ثم يغطى بنحو ستة قراريط من الطين الذي يخرج من الحفرة ثم يضغط قليلا ثم يوضع

في كل حفرة ثلاث بزود أو أربع بعد تعطينها في الماء حتى يتعدى البذر في الخروج  
ثم تغطى البزود بالتراب ويصب فوق كل حفرة مقدار كاف من الماء  
ويلزم ان تكون كل حفرة بعيدة عن الحفر المجاورة لها بنحو ٧٥ سنتيمترا وبعد مضي  
شهر من البذر تطلع نباتات البطيخ المقرضة ولا يترك في كل حفرة الا نبات واحد ونباتان  
جيدا النمو

ثم تصنع زروب من نباتات الذرة الجفاف على كل خط في الجهة التي تاتي منها اهوية  
الخمين لمنع الرمال من ان تغلب على هذه النباتات ومنع الهواء من ان يقلبها فتقوت  
بذلك والغالب ان يزرع بين كل نبات والاخر مقدار من البصل للانتفاع بالارض  
ثم يتظر نضج البطيخ فيجنى والغالب ان ينضج زمن النضجة  
\*(الكلام على زراعة الشمام)\*

يسمى بالافرنجية (مولون) وبالاسنان النباتي (كوكوميس مبلو) ومن اصنافه  
القارون والعبدلي المعروف بالعبد الاوى وأصله من آسيا وهو نبات سنوي ساقه  
شعاعية زاحضة طولها من ١٣٠ متر الى ١٦٠ مترا وأوراقه مستديرة جديبة  
مستديرة وبرية وأزهاره ذات مسكن واحد صفراء فالأزهار الذهبية كور تظهر أولا  
وتكون اكثر عددا وتعرف بانها خالية عن المبيض والأزهار الاناث متوحدة واكبر  
من الأزهار الذكور وتعرف بمبيضها الذي على شكل زيتونة في كل زهرة والثمر  
بيضاوي او مستدير امس منقش او ذو ميازيب بحسب الاصناف

وهذا النبات يستمدى كمية زائدة من الحرارة لينمو غوا كافيا وزراعته سهلة في القطر  
المصري و يبذر بزرا الشمام في أواخر شهر (امشير) الى شهر (برموده) في الاراضي  
المحدرة التي على شاطئ النيل خطوطا متباعدة مترا ولاجل وقاية النباتات الصغيرة  
من ضرر الحريجهل بين الخطوط زروب من ساق الذرة وهذا يكفي لاحتياج النبات  
وبعد نبت البزوب من يسير تحتف النباتات الصغيرة حتى لا يبق منها الا نبات واحد  
في كل حفرة

والتقليم ضروري جدا للشمام فان جميع البستانيين يعرفون في عصرنا هذا ان الشمام  
يلزم تقليمه تقليما مناسبا لاجل الحصول على محصول واقرب منه واول هذه العملية هو  
قرط الساق اي ازالة طرفه المتولد من جنين البزرة فان هذا الساق اذا ترك ونفسه  
اكتسب قوة النبات كلها فلا يتحمل ادنى فرع ثانوي يتغذى من صارتة نعم انه يتم  
لكن اثماره يكون متأخرا جدا وثماره لا تكون كثمار الشمام له من الفروع  
الجانبية حجما ولا جودة ويجري هذا القرط بعد غوا الاوراق الاولى حال امتلئ قرط



الساق يترك النبات لينمو ولاجل تقليمه ثانيا ينتظر ان يعقد الثمار ونحوها قليلا لئلا ينبت  
تعزيزا كان منها اذا انبتت قوى ومضى اقتضت الثمار التي يلزم ابقاؤها قرط القرع ذو الثمر  
فوق الثمرة بورقتين واذا اريد ان يكسب الشمام جميع نموه لا ينبغي ان تترك منه  
الاشرة واحدة على كل نبات لكن احيا ما تترك ثمرة ثانية اذا وجدته متى بلغت الثمرة  
الاولى ثلاثة ارباع حجمها في الاقل

وكلمات فروع غريبة جديدة ينبغي قرطها فوق ورقها الاولى ولا يتقطع ظهور هذه  
الفروع الا متى صار الشمام ذا غلظ كاف بحيث انه يجذب العصارة كلها اليه  
وانما كان الشمام يستمدى سمادا او افرا قويا يسعد بزرق الحمام الذي يوضع بقرب  
الجذور

ويجنى الشمام اليما كورة في شهر (بشنس) اي بعد ثلاثة اشهر من زراعته وزراعة  
القارون والعبدلي كزراعة الشمام

### \*(الكلام على زراعة القرع البلدي)\*

يسمى بالافرنجية (كورج) وباللسان النباتي (كوكوربيتا) وهو نبات سنوي شعشاعي  
واوصافه النباتية كما وصاف الشمام تقريبا

ويزرع من شهر (كيمك) الى شهر (بشنس) والقرع البيا كورة يزرع في الاراضي  
المنحدرة التي تحت شاطئ النيل خطوطا متباعدة من بعضها مترين ثم يحمل منها دروات  
من الذرة لوقاية القرع من شدة الرياح التي تهب في الفصل المذكور وهذه الاراضي  
الرملية توافق زراعة القرع كثيرا ويجنى القرع البيا كورة في اوائل شهر (برموده)  
اي بعد زراعته بثلاثة اشهر

ويؤكل القرع حديدا اي بعد ان يعقد ثمرته ثمانية ايام الى عشرة ومضى اكتسب تمام  
نضجه فيها بعد اى متى صار طوله من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وانفتح وصار اصفر فاصفا  
بعد ان كان اخضر داكنا يمكن اجتناءه ولا طمجة

والقرع المدور المسمى بالقرع الكبير يسمى باللسان النباتي (كوكوربيتا ماكسيما)  
وهو كبير لحمي مستدير او بيضاوي او مستطيل ولونه اخضر او اصفر او سنجابي  
وزراعته كزراعة القرع البلدي وانما ينبغي ان يكون البعد بين نباتاته ~~كثيرا~~ لان  
انباتها قوى ومضى انعقد الثمار ووقف نمو القرع الذي يحمله على بعد زرين او ثلاثة فووقه  
والغالب ان تترك قرعتان على كل نبات ويندر ان تترك عليه ثلاث قرعات ولاجل  
ازدياد قوة هذا النبات ينبغي ترقيده لتولد جذور عارضة على سوقه بان تحفر حفر  
صغيرة مسافة مسافة يرقدها في اجزاء الساق الذي يراد تولد الجذور عليه ثم يغطى بالطين

ويسقى عند الاحتياج فيه الطريقة والسقي المتواتر يحصل بيار يزقرع يتجاوز وزنه ١٠٠ كيلو جرام في الغالب

(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى الجيدة ينبغي ان توضع علامات على القرع الجيد من كل صنف ثم متى وصلت الى تمام نضجها تؤخذ البزور وتجفف في الظل ويلزم ان تزرع أصناف القرع على وجه الاتقرا لمنع حصول التصالب وقوة انبات البزور تمكث سنتين

### \*(الكلام على زراعة الخيار)\*

يسمى بالافرنجية (كونسكومبر) وباللسان النباني (كوكوميس سابقوا) وهو يختلف القرع في شكله وطعمه وفي كونه يؤكل نيأ أو مدبر بالخل واما صفاتها النباتية فواحدة

وهو مبرد جدا فتكون زراعته موافقة للبلاد الحارة وزراعته كزراعة الشمام غير انه لا يقلم فان هذا العمل ليس ضروريا ومع ذلك لا يبضر النبات اذا أجرى ويزرع بزرا الخيار في أوائل شهر (برمهات) في حفر متباعدة عن بعضها مترا من جميع الجهات وبعد نبت البزور يبعث ايام ينتخب نباتان من كل حفرة وتقطع النباتات الاخر وجميع القروع تتولد عنها ازهار ذكور واناث كثيرة تحصل منها ثمار فتترك الثمرة لاجل الحصول على محصول واقر من هذا النبات تقطر اطراف قروعه فوق كل ثمرة سهولة ثمر الثمار ثم تجنى على التتابع قبل وصولها الى تمام نضجها وما يدبر منها بالخل يجنى بعد انعقاده بثمانية ايام

(التقاوى) اجتناء تقاوى الخيار يستدعي الاعتناء اللازم لتقاوى الشمام فتترك على النبات حتى يتم نضجها وقوة انباتها تمكث خمس سنوات (استعماله) يؤكل نيأ أو مطبوخا أو مدبرا بالخل

### \*(الكلام على زراعة الشايوت)\*

يسمى باللسان النباني (سيكيوم ايدوليه) ويظهر ان أصله من بلاد الميكسيك وهو يزرع في جميع الاقطار الحارة وجمدوره خالدة في الغالب تتولد منها سوق سنوية كثيرة القروع يبلغ طولها نحو عشرة أمتار وأوراقه متوالية خشنة الملمس قلبية وأزهاره بيضاء خضرة أو الخضرة وهي أحادية المسكن فالأزهار الذكور عنقودية ذنبية والأزهار الاناث بسيطة ومبيضا ينتهي بخيط دقيق واذا انما كنسب شكل وحجم الكمثرى الكبيرة وثمره ذو خمسة ميازيب مختلفة الغور لا يحتوي الا على بزر واحدة كبيرة مضغوطة وملتحمة بالغلاف الثرى



وهذا النبات مهم يستدعي ارضا خصبة ينفذ فيه الماء ولا يخشى عليه من تعفن جذوره في فصل الشتاء وهو يتكاثر من ثمرة الذي يزرع بتمامه في شهر (امشير) ولما كان هذا النبات يتساقق ثمره في ذراعه لتغطية الجسد وروغيرها فيتساقق عليها بساوكه وهو من جملة النباتات المغذية

ولاجل زراعة هذا النبات تحفر حفرة قطرها وعمقها ٦٠ سنتيمترا ثم يوضع فيها ملء عربية يد من السرقين المتخمر ثم يخطب بالتراب المستخرج من الحفرة ثم تدفن الثمرة مضطبعة على جانبها ويوضع فوقها خمسة سنتيمترات من التراب

واذا زرعت هذه النباتات في البيوت ينبغي أن تكون متباعدة عن بعضها ثلاثة امتار من جميع الجهات وبعد زرعها تسقى زماما ثم تسقى بماء وافر في زمن الحر ففي السنة عيها تحصل ثمار في فصل الخريف وفي السنة الثانية يحصل من كل نبات جملة ثمار من الثمار وهكذا من سبع سنوات الى عشرة وينبغي ان يجعل له مساند كاغلب النباتات المتسلقة وتقليم هذا النبات لا يحصل منه فائدة فان الثمر يتكون في طرف الفروع في فصل الخريف وازالة الجرح من هذه الفروع تكون فتحتها تنبيه غوا الفروع الباقية فيمتاخر نضج الثمر وانما الذي يتأني اجراؤه في النباتات التي مضى عليها فصل الشتاء ويراد حفظها أن تقطع سوقها العتيقة على بعد ٥٠ سنتيمترا من مستوى الارض فتتولد سوق جديدة غيرها

ولا تنضج ثمار هذا النبات الا في اواخر شهر (ككيك) أو في اوائل شهر (طوبه) وحفظها سهل جدا فيكفي وضعها في مكان يابس كالقرع ثم تغطي بطبقة خفيفة من قش التبن

(استعمالها) تجهز بطارق مختلفة وهي في ضمن الخضراوات لاني ضمن الفواكه فيمتاخر تشبيهها بالخضراوات التي تغلي في الماء كالقردون والساق ذي الاضلاع والسلسني فيبعد تقشيرها تطبخ في الماء المغلي ثم تجهز بالمرقة البيضاء او بالمرقة الخضينة

\*(الفصيلة البقولية)\*

\*(الكلام على زراعة البسلة الهندية)\*

تسمى بالافريقية (كاجان افلورجون) اي ذات الازهار الصفراء وباللسان النيبالي (كايانوس فلاوس) أو (سيتيزوس كيان) وأصلها من بلاد الهند الشرقية وقد استقيمت في جميع البلاد الجارة وخصوصا في أمريكا

وهي شجرة تعيش جملة سنوات ساقها قائمة متفرعة كثيرا ما يبلغ ارتفاعها اكثر من مترين وأوراقها متوالية اصبعية ثلاثية مديبة ذات أذينات صغيرة وورديقات احمرية

وذئيب الوريقة الانتهاية كثر طولاً والأزهار صفراء معتقودية إبطية والثمار قرنية  
اسطوانية مستفخة مكان البرور التي هي كرية بيضاء أو ضاربة للصفرة

وهذه الشجيرة تعيش في وطنها الأصلي أي في جزائرها (من أمريكا) وجزيرة موريس  
(من إفريقيا) ويتخذ من بزرها غذاء صري وهي معدودة في ضمن البقول المغذية  
التي أدخلت زراعتها في الديار المصرية وتستعمل أوراقها للتغذية دود القز في جزيرة  
مداغشقر (من إفريقيا) على ما ذكره بعض السياحين

وقد أجريت التجارب الأولية في زراعة هذا النبات بالديار المصرية في سراي القبة  
ببستان سعادة الوزير الأكرم والمشير الأنعم حضرة دولتا محمد توفيق باشا ولي عهد  
الحضرة الخديوية الجليلة المصرية ادام الله طلعته البهية فبلغ ارتفاع هذا  
النبات في السنة الأولى أربعة أمتار وكانت ساقه مستقيمة متفرعة وكان بذره جوي به  
في شهر (ايب) عام ١٨٧٠ ثم جمعت في شهر (كيناك) من العام المذكور أي بعد مضي  
خمس أشهر فكانت كثيرة ولما علم سكان القبة ان هذه البرور لذينة المذاق جيدة التغذية  
هرعوا الى طلبها

وزرعت في حفر متباعدة مترافقت ونمت نموا عظيما ومن عادة هذه الشجيرة ان تكون  
مثقلة بثمار وأزهار تتعاقب على الدوام

ولاجل نجاح زراعة هذه الشجيرة قرطت قبة النباتات الخديوية لما بلغ ارتفاعها  
٤. سنتيمترا وذلك لاجل الحصول بسرعة على شجيرات متفرعة تغطي عما قليل بأزهار  
وثمار

وفي الفصل عيشه بذره من بزور هذا النبات في رمل صحراء العباسية بدون سداد  
معرضا لتأثير الرياح ولم يسق الا مرة واحدة في كل شهر فنبت بأقل قوة لانه لا يسقيه ومع  
ذلك بلغ ارتفاع كل نبات نحو مترين وكانت مثقلة بثمار كثيرة حتى ان اطراف فروعهما  
كادت تلامس الارض

وقد زرعه جناب الموسيو (ماركيتي) ناظر زراعة افندينا الخديو الاكبرم بئر أبي بلح  
في الصحراء وهالك مانصه في شأن ذلك

قد زرعت هذا النبات في اوائل شهر (مايه) عام ١٨٧٠ بأرض بكر خالية من  
المزروعات بعد حرثها فبعد ان صنعت خطوطا متباعدة بعضها عن بعض نحو متر  
واحد زرعت فيها هذه البرور متباعدة مترا واحدا اوسقيتها كل ثلاثة ايام حتى نبتت  
ثم صارت السقيات كل خمسة ايام اوسنة



وفي أثناء الثوب حرت بتنقية التثبيس وبالألف اشكتب بحدوره هذه الشجيرات غوا  
عنها

والارض التي زرعت فيها هذه البزور كانت بالعصر اتي لطن فيها ارياح الجبين ومع شدة  
الرياح والحرارة في السنة المذكورة لم يحصل لهذا النبات ادنى سقم  
وفي اواخر شهر ( كيهك ) جمعت اول محصول وهو عبارة عن تسعة ارادب او عشرة  
في كل سنة للفدان الواحد اذا اجتمعت بزوره ثلاث مرات والظاهر أنه تحصل منه  
محصولات وافرة في السنة الثانية لانه متقهر ومثمر دائماً

وبالنظر لهذا الزهر المسقر لم يتيسر اجتناء البزور في الوقت المناسب لها ففقد جزء  
عظيم من المحصول لان الثمر متى جف انفتح بسهولة فتخرج منه بزوره وتتساقط على  
الارض فتضيع ولهذا السبب ينبغي اجتناءها قبل تمام نضجها بزمن يسير ويكون  
ذلك متى اكتسبت لوناً أصفر دافئاً فحينئذ كما تجني اللوبيا

وفي اواخر شهر ( امشير ) اجتمعت محصولاً ثانياً ولم تزل هذه الشجيرات مغطاء بازهار  
كثيرة وهي تعيش من ٧ الى ٨ سنوات بدون ان ينقص محصولها على ما يلقى

وقد اعطيت الى جملة من البستانيين الوطنيين قليلاً من البزور ليخلطوها بدقيق القمح  
والذرة فحوصوها في القرن كما يفعله لون بالذرة ليسهل طعمها ثم صنعوا من ذلك خبزين  
احدهما على النصف من دقيق الذرة والنصف من دقيق هذا النبات وثانيهما على  
الثلاثين من دقيق القمح والثلاث من دقيق هذا النبات فراءوا أنه يصنع من هذا  
المخلوط خبز لا يذو الطعم أجود من الخبز الذي يصنع من خلط دقيق هذه الحبوب بالحلبة  
ولما ذقت هذا الخبز وجدت طعمه لا يذو واذا دشت هذه الحبوب كما يدش العدس  
تصنع منها شوربة لذيذة يخالف طعمها طعم الشوربة التي تصنع من العدس وحينئذ  
ادخل زراعة هذا النبات بالديار المصرية فيصير نافعاً جداً خصوصاً اذا عرف الوطنيون  
جميع اهميته ونفعه اهـ

قال الموسىو ( دياشوالري ) رئيس حديقة الجزيرة العامرة سابقاً في وخذتمنا تقدم  
ان محصول الفدان الواحد في السنة الاولى يكون عشرة ارادب من بزور هذا النبات  
فاذا فرضنا ان ثمنها كثر من العدس فقط اي ٢٦ فرنكاً للارادب الواحد يكون ثمن  
العشرة الارادب ٢٦٠ فرنكاً لكل فدان في السنة الاولى وفي السنة الثانية  
لا بد وان يزدوج المحصول فينتج من زراعة هذا النبات ربح اعظم من الذي يحصل  
من غيره من البقول التي تزرع بالديار المصرية خصوصاً وهذه الزراعة لا تحتاج الى ادنى  
اهتمام مخصوص اهـ

أقول وأساله حسن القبول ان حضرة جابتييل بك أجرى تحليل هذه الحبوب  
النافعة بمحضوري فوجب علي ان ابادر باعلان هذا التحليل مع التحفة المصاحبة له  
وهالانصهما

اعلم ان الانسان يتخذ منافع عظيمة من البقول المغذية لما فيها من الاصول فان  
الازوت الذي هو العنصر المهم في بنية النباتات والحيوانات يوجد في البقول على حالة  
مركبات رباعية العناصر لها شبه عظيم من حيثية تركيبها الكيماوي بالمواد التي  
أصلها حيواني وذلك كالمادة الزلالية

ومن البقول المستعملة غذاء بأوربا القول واللوبيا والبسلة وهي أغذية صريفة  
معوضة بسيرة الثمن والحبوب البقولية الجامعة لهذه الشبروط بالديار المصرية هي  
القول والعدس

وفي بلاد الهند وجزيرة موريس وجزيرة مداغشقر وجزائر انتبلة يستعمل  
الوطنيون البسلة الهندية التي نحن بصدد ها أساسا لقوتهم وهذه القبات البقولي  
اللطيف الذي أدخلت زراعته بالديار المصرية منذ عهد قريب واستوطن فيها بنو  
علي ما ينبغي وبه يزداد مقدار الحبوب البقولية المغذية فالتأكد بمحققنا ان هذه  
البقول اذا جهزت بكيفية البقول الباسية كاللوبيا والبسلة تكسب بالطبخ قدر  
حجمها الاصل ثلاث مرات أو أربعا ودقيقها الاصفر الناصع تصنع منه شوربة  
لايذو المذاق

وطريقة التحليل التي اتبعناها هي التحليل الاواسطي وهو عبارة عن جملة أعمال  
غايها فصل ووزن المركبات العضوية الداخلة في تركيب هذه الحبوب بدون تغيير  
وينتج من هذا التحليل ان كل ١٠٠ جزء من دقيق البسلة الهندية تكون مركبة من



١٢	ماء
٢٢٥	مادة دسمة
١٥٢٥	مادة بقولية
٥٤٠٠	نشاء
٥٧٥	مادة خلاصية
١٥٠	تين
٤٢٥	ألياف نباتية
	بوتاسا
	صودا
	مغنيسيا
٥٠٠	حمض الفوسفوريك
	حمض الكبريتيك
	كلور
	سليس

١٠٠٠٠

ومن هذا التركيب يتضح لنا جوهر كثير الازوت هو المادة البقولية الكثيرة الانتشار في جميع الحبوب البقولية التي خواصها المغذية ناشئة عنها وهذه المادة لها دخل في التغذية والتمثيل كالمادة الدبقة التي في حبوب القصبية النجيلية وهي في ضمن الاغذية الازوتية التي اهم اشبه عظيم بينيتنا واما النشاء والمادة الدسمة فان دخلهما في التغذية كدخل الاغذية التنفسية اي الاغذية غير الازوتية التي لا تخدم الا لاستقرار وظيفة التنفس وانتشار الحرارة الحيوانية ولما كانت هذه الوظيفة الفسيولوجية الاخيرة ضرورية لبقاء الحياة كالوظيفة التي قبلها ينبغي استعمال هذين الغذاءين بالضرورة وهذا الشرط يتم باستعمال الحبوب النجيلية والبقولية واصطحاب هذين الغذاءين معهما ببعض في حبوب واحدة تدبير الهى لا يجهل وحبوب هذا النبات جامعة لشروط الغذاء الجيد اى الغذاء التام ولذا نرجو انتشار زراعته بالديار المصرية اه وقد ذكرنا فيما تقدم زراعة العدس واللوبيا والبسلة ونحو ذلك من نباتات القصبية البقولية فلاحاجة للاعادة

\* (القسم الرابع في النباتات المستعملة في القنون والصنائع) \*  
من هذه النباتات ما يحتوي على السكر ومنها ما يحتوي على زيت ثابت ومنها ما يحتوي على الياف او وبر تصنع منها الاقشبة ومنها ما يستعمل تدخيننا ومنها ما يحتوي على مادة ملونة ومنها ما يستعمل في الصنائع وعلى هذا الترتيب تذكرها فنقول ونسأله حسن القبول

\* (الاول منها النباتات التي تحتوي على السكر) \*

\* (الكلام على زراعة قصب السكر) \*

يسمى بالافرنجية (كان أسكر) ومعناه ما ذكر وباللسان النبطي (سكروم اوفيسينا ايس) اي الطي وهذا النبات معهود قديما ببلاد الصين والهند وقد جلبه العرب من بلاد الهند الشرقية فزرعوه اولاً في جزيرة قبرص ومورة وكديّة ثم نقله الاوربيون الى صقلية وكلاجرة وبلاد الاندلس ثم نقله الاندلسيون الى امريكا وقت استكشافها فانتشرت فيها زراعته انتشاراً عظيماً

وكانت زراعة هذا النبات قليلة بالقطر المصري وقد اتسعت الآن وصارت متقنة وهو يزرع في اسنا وارمنت وطبوة وفرشوط وجرجا واسوط ومنقلاوط وماوي والمنية ومدينة الفيوم وكاف القاهرة وبلاد مختلفة من جنوب الاقاليم البحرية وزراعته تنجح في الصعيد مصر أكثر منها في بر مصر المتوسط والسفلى فلا يتحصل فيها عین المقدار من السكر القابل للتبلور ولا يتزهر في الاقاليم الوسطى أصلاً مع انه يتزهر في الصعيد

واذا أريد الحصول على قصب السكر يزرع في أرض خصبة هي تفعة قليلة لا ثلاثا لها مياه الفيضان

وينبغي أن يزرع قصب السكر في الاراضي القريبة من نهر النيل أو القرع التي توجد فيها المياه طول السنة وأن تكون الارض طينة سوية كالارض التي يزرع فيها القمح لانهم يعتمدون المياه وتحفظها ولا ينبغي أن تكون سجة لان الاملاح تكد بالسكرف تصير غير قابل للتبلور ويزرع صنفان من قصب السكر بالديار المصرية أحدهما يسمى بالبلدي وهو يزرع بالقطر المصري منذ قرون ويعزى الى جزيرة (بتاويا) احد بلاد الفلنك وقد تحسن هذا الصنف بادخاله في القطر المصري وثانيهما ادخل في القطر المصري منذ سنين قليلة وهو المنسوب الى جزيرة (هافان) وجزائر أخرى من خليج المكسيك بأمريكا ولونه كان فرفرياً وقد نجح على ما ينبغي فصار منتشر في الزراعات المتسعة بصعيد مصر وبر مصر المتوسط والجزء الجنوبي من الاقاليم البحرية وانما



حصل فيه بعض الزمن تغيرات فابتدأ لونه في الاجراء وفقد لونه الاصلي خصوصاً في بر  
مصر المتوسط والاقليم البحرية التي ليست درجة الحرارة الجوية فيها مرتفعة كما في  
صعيد مصر وكذا فقد قل الامن غمره الاصلي اى صار اقصر واقل غطاء واكثر خفة مما  
كان لكن اذا زرع في صعيد مصر بالطرق الجيدة لا يتغير تقريباً الارتفاع درجة  
الحرارة الجوية هناك خصوصاً اذا زرع كل سنة في ارض غير التي زرع فيها اولا  
ولاجل ازدياد محصوله ينبغي ان يجلب جانب من قصب السكر كل خمس سنين او ست  
يكفي لزراعة نحو عشرين فدانا وما يتحصل منه يستعمل لتسكاته وهذا امر سهل  
حيث ان السباحة في البحر صارت الآن سهلة

والفدان الواحد يتحصل منه قصب سكري يكفي لزراعة عشرة فدانين فيقطع كل عود  
ثلاث قطع او اربعة لو وجد في كل منها ثلاثة ازرا او اربعة جيدة النمو  
وزراعة هذا النبات تنجح في القطر المصري والاراضي المعدة لزراعته تجهز في شهر  
(برمهات) بمراتين هاترتين في اتجاهين متضادين في صارت الارض متخلخلة صنعت  
فيها خطوط متوازية بحيث تكون المسافة بين كل خط والاخر من قدم ونصف الى  
قدمين ثم توضع القطع في قاع الخطوط وضعا افقياً وتجعل المسافة بين كل عقلة والاخرى  
قدماً ونصفاً والا حسن ان تكون قدمين لسهولة جريان الهواء وتأثير الضوء  
واذا سقيت الاراضي بالآلات البخارية كان ذلك احسن واوفر لمناخه من عدم  
الاحتياج الى اليها ثم العديدة وعلفها والسواقي وغير ذلك وبصر السقي اكثر انتظاماً  
والمياه اكثر مقداراً

ومتى صار ارتفاع قصب السكر من قدمين الى ثلاثة يجب على الزارع ان ينبتش الارض  
بالفأس حول كل نبات ثم بعد مضي شهر تنبتش الارض ثانياً وتنقي منها الاعشاب المؤذية  
ثم يوضع في كل حفرة حفتان او ثلاث من زرق الحمام او من سماد الاكام وبعد زمن  
قليل تنبتش الارض مرة ثالثة لاجل سهولة السقي وبعد الصليب بشهر واحد يمدى  
قصب السكر في النضج ويستمر على ذلك الى اول اشهر الشتاء

ويقطع قصب السكر بعد زراعته بعشرة اشهر او اثني عشر شهر اى في اشهر (طوبه  
وأمشير وبرمهات) ويعرف نضجه بان سوقه واوراقه تكون ضاربة للصفرة  
وتكون عصارتها لزجة حلوة الطعم ويعرف نضجه ايضا بظهور دودة في باطنه فيتمكون  
منها تجويف مستطيل في العود فيتمكّن له وتناول بالجرة الدموية وأحياناً ينتشر  
هذا التجويف في جميع العود فيصير ذاطم حامض ورائحة كريهة ومن فضل الله  
سبحانه وتعالى أن هذه الدودة لا تصيب قصب السكر الا من نضجه ولا تظهر في نباتات

كثيرة منه وسينتدني في الاسراع بقطع القصب من الارض لتلاصق جميعه به هذا  
المرض وهذا التغير لا يشاهد الا في قصب السكر الذي يزرع في الاقاليم البحرية وفي  
بعض بلاد من بر مصر المتوسط ولا يشاهد من ابتداء الخريف وما يليها من البلاد  
الجنوبية للقطر المصري ولا ينبغي ان يقطع من قصب السكر الا ما يكفي للمعاصر  
التي بالقور يقة خوفا من اتلافه

ومنى زرع قصب السكر مع غاية الاعتناء بالطرق التي ذكرناها ارتفعت ساقه الى نحو  
ثلاثة امتار مكونة من عقل عدتها من ١٥ الى ١٨ وقطرها من قيراط الى قيراط ونصف  
ويكون القصب منسججا ثقيلًا واما القصب الذي لا يعتنى بزراعته ولم يتأثر بحرارة  
صعيد مصر فلا ترتفع ساقه الا من متر ونصف الى مترين منقسمة الى قطع عقدية تكون  
عدتها من ١٢ الى ١٥ كثيرة القرب من بعضها وقطر وسط الساق نحو قيراط فقط  
وعصارتها اقل سكريته واكثر اعابية ولا يكون جيد الصنع السكر بل يعصر ليستخرج  
منه العسل القطر المعروف بالعسل الاسود

ولا تكون سكرية قصب السكر على نسق واحد في جميع طوله فاباؤه السفلى منه  
يكون اكثر سكرية من الجزء المتوسط الذي يكون اكثر سكرية من الجزء العلوى  
ولهذا السبب تقطع قمم السوق المعروفة بالزعازيع وتستعمل لتسكاتر قصب السكر  
فهذه الكيفية يحصل توفير في سكر القصب ثم يقطع باقي السوق على مستوى الارض  
وتصنع منها حزم تحمل الى معاصر اسطوانية ذات قوة عظيمة

وكل عشرة اشخاص يقطعون في اليوم الواحد فدانان من قصب السكر ويجردونه عن  
اوراقه وطره العلوى

والفدان الواحد يحصل منه من قصب السكر حمل نحو ثلثمائة بهير كل حمل يكون  
ثلثمائة عود ويرن نحو اربعة قناطير فيكون محصول الفدان الواحد نحو ألف ومائتى  
قنطار واذا عصر ذلك بعصرة بخارية تحمات منه عصارة بقدر نحو ثلثيه وتختلف  
كثافة هذه العصارة بأريوم تربو فيه أى تكون كثافتها من ٧ الى ٨ درجات وحيث تد  
يحصل نحو ثلثمائة قنطار من العصارة المذكورة

ومحصول الفدان من ٣٥ الى ٤٠ قنطارا من السكر الخام اذا زرع القصب  
بالشروط التي ذكرناها وصارت تشغيل السكر بجميع الاحتراسات اللازمة وكانت  
درجة الحرارة الجوية في أشهر الشتاء مناسبة وقت نضج قصب السكر فان تأثير  
البرد يعوق صلاحية العصارة فيه فتتكون فيها مادة غروية كثيرة ويقتصر مقدار  
السكر القابل للتبلور واذا كرر السكر الخام فقد نحو ثلث وزنه



والعمل الذي يبقى بعد العصر يجفف ثم يعمل وقودا والزباد المصنوع من ذلك نافع  
لجذام السميد الارض التي يزرع فيها قصب السكر فلا ينبغي اهماله حينئذ  
واحيانا يهدأ أن يقطع قصب السكر بترك جذوره في الارض مدة شهر بدون ان تسقى  
وفي هذه المدة تجرح الارض بين الجذور حرقين او ثلاثا تبعد وضع ما يلزم من السماد فيها  
وهو مكون من مواد نباتية وحيوانية ثم تفتح الخطوط بالناس بسهولة السقي ثم تستقى  
جيدا كل خمسة ايام او ستة مرة

وفي البلاد الأجنبية يستخرج السكر من البتجر وقد أسلفنا ذكره في المظفر اوات فلا  
حاجة للاعادة

(استعمال السكر) منافع السكر عديدة فاللوة فهو مؤثر قوي في حفظ المواد  
الصنوية كما يدل على ذلك الاشربة والمربات والمجاشن ونحو ذلك مما يصنعه الاجزاجية  
وصناعات الحلوى فيكون واسطة للتمتع باطوار الازهار والثمار وهو يفضل على ملح  
الطعام في حفظ اللعوم لانه لا يغير هيئتها ولا طعمها وقد صار السكر ضروريا للانسان  
ولما كان يذوب بسهولة في الماء استعمل لصيرورة الماء كل والمشارب لذينة  
الطعم ولا شك في ان السكر اذا عوطى بمفرده لا ينأى ان يغذى الانسان ولا أى  
حيوان لكنه احد الاغذية التنفسية المانعة لاصلاح معظم المواد المغذية وتسهيل  
هضمها

\* (الثاني منها النباتات التي تحتوي على زيوت ثابتة) \*

\* (الكلام على زراعة السمسم) \*

يسمى بالافرنجية (سيزام) وباللسان النباني (سيزاموس اوريثماليس) أى  
المشرقي واصله من بلاد الهند وبلاد النوبة وبلاد الحبشة لانه ينبت فيها من نفسه  
ويزرع كثيرا في الدلتا وبر مصر المتوسط وقليل في الصعيد  
والارض التي توافقه هي الطينية الرملية واذا كانت كثيرة الخصوبة استحبال بعض  
ازهار هذا النبات الى اوراق فلا تحصل منه قمار ولا بزور وكثيرا ما يتشجر هذا  
العارض في أغلب النباتات الموجودة بالزراعة وحينئذ متى رأى الزارع بعض نباتات  
استحبال ازهارها الى اوراق يجب عليه أن يقلعها من الغيط وأن تسقى الارض بماء  
قليل دفعا لهذا الضرر

ويزرع السمسم في أوائل فصل الربيع والرابع الواحد منه يكفي لزراعة الفدان  
فبعده سقى الارض وحرقها يذرا البزور ثم يرحف ولا يسقى بعد زراعته اذا كانت أرضه  
رطبة بل يترك حتى ينبت فان سقيه بالماء يهلكه ثم يسقى كل خماسة ايام مرة ومتى

عُرِضَتْ لَهُ آفَةٌ وَاصْفَرُّوا مِنْهَا أَوْ ذُبِلَ قَلْبُ مَوْلَى إِلَى أَصُولِهِ مُطَاعًا مُنَاسِبًا مِنَ التَّيْمَادِ  
الْمَصْنُوعِ مِنْ اخْتِلاءِ الْبَقَرِ وَالْغَائِطِ وَرُورِقِ النَّبَاتِ حَتَّى إِذَا غَطَّ وَأَسْوَدَ وَجَّهَ الْقِيَمَةِ  
فِي الْمَاءِ الَّذِي يَسْقَى بِهِ السَّهْمَ وَيَجْعَلُ مِنْهُ فِي أَصُولِهِ ثُمَّ يَسْقَى فِي زَمَنِ زِيَادَةِ النَّيْلِ حَتَّى  
يَنْضَجَ فَيَقَاعُ مِنَ الْأَرْضِ حِينَئِذٍ وَيَجْعَلُ حَزْمًا صَغِيرَةً تَوْضَعُ رَأْسِيَّةً فِي الْغَيْطِ لِيَجْفَى  
وَبَعْدَ خَمْسَةِ أَيَّامٍ مِنْ جَفَافِهَا تَذُقُ كُلَّ حَزْمَةٍ بِالْعَصَا لِيَقْصَلَ مِنْهَا حَبُّ السَّهْمِ وَلِكُونِهِ  
يَحْتَاطُ بِبَعْضِ طِينٍ يَنْبَغِي فَصْلًا مِنْهُ بِالْقُرْبِ بِالْ

وَالْقَدَانِ الْوَاحِدِ يَحْصُلُ مِنْهُ ثَلَاثَةُ أَرَادِبٍ مِنَ السَّهْمِ فِي الْغَالِبِ وَهَذَا بَعْضُ أَرْضِ  
مِنْ بِلَادِ الْبَحِيرَةِ وَمَدِينَةُ الْقِيَوْمِ يَحْصُلُ مِنَ الْقَدَانِ الْوَاحِدِ مِنْهَا إِلَى خَمْسَةِ أَرَادِبٍ  
وَهَذَا تَأْدِيرُ

وَمُعْظَمُ بَزْرِ السَّهْمِ يَسْتَعْمَلُ لِاسْتِخْرَاجِ الزَّيْتِ مِنْهُ الْمَعْرُوفُ بِالشَّيْرَجِ وَهُوَ مِنَ الزُّيُوتِ  
الَّتِي تُؤْكَلُ بِالْدِيَارِ الْمَصْرِيَّةِ وَيَبَاعُ حَزْمَتُهُ إِلَى الْخَارِجِ وَتُسْتَخْرَجُ الطَّحِينَةُ وَالْكُسْبُ  
الْمَعْرُوفَانِ مِنْ هَذِهِ الْبُرُورِ وَأَقْرَاصُ السَّهْمِ تَنْفَعُ غِذَاءً لِلْبَهَائِمِ لِتَسْمِينِهَا وَتُكَاثِرُ الْبَنِي  
فِيهَا وَحَطَبُ السَّهْمِ يَسْتَعْمَلُ وَقُودًا وَرَمَادُهُ يَحْصُلُ مِنْهُ مَقْدَارٌ مُنَاسِبٌ مِنْ كَرْبُونَاتِ  
الْيُونَانِ وَكُلُّ أَرْدَبٍ مِنْ بَزْرِ السَّهْمِ يَزِنُ نَحْوَ ٨٦ أَوْقِيَّةً

وَأَعْلَمُ أَنَّ جَمِيعَ الزُّيُوتِ الثَّابِتَةِ الَّتِي تُؤْكَلُ إِذَا كَانَتْ مُنْعَكِرَةً أَمْكَنُ تَرْوِيْقُهَا بِالْغَسْلِ  
الْمُسَكَّرِ بِالْمَاءِ بِأَنْ تَمُخَّضَ فِي أَنْاءٍ مُخَضَّاعٍ مَعَ مِثْلِ حُجْمِهَا مِنَ الْمَاءِ الْقَرَّاحِ ثُمَّ يَتْرَكُ  
الْمُخْلُوطُ لِهَذِهِ ثُمَّ يَصْنَعُ الزَّيْتُ الرَّائِقَ الَّذِي يَطْفُو عَلَى سَطْحِ الْمَاءِ الَّذِي جَذِبَ مَعَهُ  
جَمِيعُ الْأَجْزَاءِ اللَّعَابِيَّةِ

وَيُمْكِنُ تَرْوِيْقُهَا عَلَى مَا يَنْبَغِي أَيْضًا بِتَرْشِجِهَا مِنْ خِلَالِ طَبَقَةٍ مِنْ نَشَارَةِ الْخَشَبِ أَوْ مِنْ  
خَشَمِ الْخَشَبِ الْمَجْرُوشِ يَوْضَعُ كُلٌّ مِنْ ذَلِكَ فِي قَعٍّ مِنْ زَجَاجٍ أَوْ مِنْ صَنْفِيحٍ  
وَعَجِينَةِ الْوَرَقِ تَسْتَعْمَلُ لِتَرْشِجِ الزُّيُوتِ الْعَالِيَةِ الثَّمَنِ خُصُوصًا الَّتِي يَسْتَعْمَلُهَا  
السَّامِعَانِيَّةُ

وَتُسَكَّنُ سَبَبُ الزُّيُوتِ الَّتِي تُؤْكَلُ بِنَاءً كَسَدِ أَصْوَالِهَا مَعَ مَلَامَسَةِ الْهَوَاءِ رَائِحَةٌ كَرِيهَةٌ  
وَطَعْمٌ مَغْثِيٌّ يَعْبُرُ عَنْهَا بِالزُّنُوحَةِ وَيَأْتِي مَنَعُ الزُّيُوتِ مِنْ أَنْ تَتَرَفَّخَ زَمَانًا بِطَرِيقِ مَهَلَةٍ  
وَإِذَا تَرَفَّخَتْ أَمْكَنُ إزَالَةُ زُنُوحِهَا

فَالطَّرِيقُ الْأَمْسَلُ لِمَنَعِ تَرَفُّخِ الزُّيُوتِ أَنْ يَهْوُونَ قَلِيلًا مِنَ السَّكَّرِ الْبَيْضِ مَعَ بَعْضِ مَالِ الْعَوَى  
مِنَ الزَّيْتِ الْمُرَادِ حِفْظُهُ ثُمَّ يُضَافُ ذَلِكَ إِلَيْهِ وَيَمِزُجُ بِهِ مِنْ جَابِجٍ يَكُونُ السَّكَّرُ مَتَوَفَّرًا  
فِي جَمِيعِ أَجْزَائِهِ عَلَى نِسْقٍ وَاحِدٍ وَهُوَ مَقْدَارُ مَا يَسْتَعْمَلُ مِنْ ذَلِكَ ١٠٠ جَرَامٍ مِنَ السَّكَّرِ  
تَهْوُونَ عَلَى الدَّرَجَةِ الْمَعْتَادَةِ مَعَ ٦٠ جَرَامًا مِنَ الزَّيْتِ لِمَنَعِ تَرَفُّخِ ٢٥ لَتْرَامًا مِنَ الزَّيْتِ



الذي يؤكل وهذا المقدار القليل من السكر لا يغير طعم الزيت ويطيل مدة حفظه كثيرا بحيث يكون خاليا من الزنوخة

وإذا حصل في الزيت ابتداء زنوخة جردت عنها بخاطها مع فحم الخشب المجروش وذلك يكون في اناء من زجاج او من فخار مغطى الباطن فيستعمل ١٢٠ جراما من القمح لاسكل لتر من الزيت ويلزم ان يترك القمح ملامسا للزيت ثلاثة ايام ويحرك هذا المخلوط زمنا فزمننا ثم يفصل القمح من الزيت بالترشيح

فاذا كان الزيت ممتزجا جدا خلطت ١٥ جراما من حمض الكبريتيك مع ١٥٠ جراما من الماء مع الاحتراز ثم يمحض هذا المخلوط مخضاقويا مع لتر من الزيت ثم يترك هذا المخلوط للهدهد ثمانية ايام ثم يصفى الرائق منه بامالة الاناء فيستكون راسب قليل في قاع الاناء وما بقي من الزيت يكون صافيا خاليا عن الزنوخة بالكلية  
\* (الكلام على زراعة الخروع) \*

يسمى بالافرنجية (ريسسين) وباللسان النباني (ريسينوس بالماكريستي) اي اذا الاوراق الكفية واصله من بلاد الهند وافريقية وهونيات لطيف المنظر بسبب اوراقه العريضة الكفية وساقه السمراء الحمرة التي يبلغ ارتفاعها من متر الى ثلاثة أمتار وأزهاره لطيفة احادية المسكن فالذكور منها تنحرفا عدة الزهور والاناث تنحرفا عدة وزراعتها سهلة جدا ويتكاثر من بزوره التي تزرع طول فصل الصيف وتوافقها الارض الطينية الرملية وزيته الذي يستخرج من بزوره بالعصر جيد للاستصباح ويستعمل في الطب مسهلا جيدا

وادخال أنواع جديدة من دود القز في فرائسها تغذي بورق الخروع كان سببا في تكاثر هذا النبات هناك

• (الكلام على زراعة السليم) •

يسمى بالافرنجية (كولزا) وباللسان النباني (براسيكا ناپوس أوليفيرا) وهذا النوع يزرع خصوصا لاجل بزوره الزيتية والبلاد التي ينتج ثمرتها هي ادفوا واسنا وقنا وفرشوط وبرجاوا وكاف اسوان من الصعيد وتوافقها الارض الخفيفة

وتبذر بزوره عقب مفارقة مياه الفيضان للارض ويزرع في الاراضي غير المنتظمة التي توجد حول مزارع القمح وغيره من الحبوب وفي المجال المنحدرة من شواطئ النيل والترع وحول الجزائر النيلية وجميع الاراضي التي لا ينتفع بها في زراعة أخرى

وكيفية زراعتها ان يخلط ربع واحد من بزور هذا النبات بمثل من رمل الجزائر ويذر

به قدان واحد انثر باليد وهذا النبات لا يسقي لان رطوبية الارض كافية لنموه ومتى  
تم نضجه يكون له ساق طوله اشحو مترين كثيرة الفروع التي تحمل قتها كثيرا من ازهار  
يحصل منها كثير من بزور زينة .

والقدان الواحد من السلجم يحصل منه من ثلاثة أرباب الى خمسة من البزور  
ويستخرج زيت السلجم من بزوره بالعصر على الدرجة المعتادة وهو ذو طعم لذاع  
كالزيت التي تستخرج من نباتات القصيلة الصليبية وهذا الزيت يؤكل في بلادنا  
ويستعمل للاستصباح ايضا كزيت القطن وزيت السمك والنج أي (الشرانق) ونحوهما  
من زيوت البزور ويغني حفظ هذه الزيوت في اوان محكمة الحديدان ملامستها  
للجواء والضوء تسلبها ثباتها فتفقد بعض خواصها النافعة للاستصباح بها

\*(الكلام على زراعة الخس الزيتي)\*

يسمى بالافرنجية (المتروبولوز) وباللسان النباتي (لاكتوكا اويليفيرا) وزراعته  
كزراعة السلجم في البلاد التي اسلفنا ذكرها والقدان الواحد لا يتحصل منه الا  
اربع ونصف من البزور ويندر ان يتحصل منه اربابان

وسوق هذا النبات وان كانت أقل غلظا من سوق الخس الذي يؤكل الا انه محتوية  
على مقدار عظيم من عصارة ابنة قوية الفعـل لان النبات على الحالة البرية مع حرارة  
الجو يتكون فيه كمية عظيمة من العصارة المذكورة فمن اراد الحصول على خلاصة  
الخس النقية المسماة (لاكتوكا ريوم) فليفضل هذا النبات على الخس البستاني  
لاستخراجها منه بالشق فتتخذ في اليوم الثاني فتزرع بسكين ثم تحفظ للاستعمال  
الطبي

وبزوره يتحصل منها بالعصر نحو نصف زيتها من زيت ثابت سائل جدا اضاف لذي الطعم  
يستعمل في الصبيد كالبلي والافراس التي تبقى بعد عصر الزيت تعطى غذاءا للبقرة  
المخلاب لاجل ازدياد لبنها وتسميتها

\*(الكلام على زراعة عباد الشمس)\*

يسمى بالافرنجية (صولي) وباللسان النباتي (ايليا انتوس أنوس) أي السنوي وكثيرا  
ما وصي بزراعته لاستخراج زيتها من بزوره فانها تحتوى على كثير من زيت ثابت لذيد  
الطعم يستعمل للاطعمة والاستصباح ويعرف منه صنفان أحدهما طويل وهو المعتاد  
وثانيهما قصير وهذا النوع الاخير يتحصل منه بزور كثيرة ويمكن أن يزرع مترا كما  
فيكون محصوله أكثر من محصول النوع الاول

ولما كان الغلاف الثمرى لهذه الثمار لا يتفصل منها الا بعمى كان استخراج زيتها



صعبا ووضف الى ذلك ان هذا النبات اذا زرع مرارا في أرض خصبة تنسكها بالسكابة  
ولذا تركت زراعته في أغلب البلاد الذين السبيين وهو بألف الاراضي الخفيفة  
ولاجل اجتناء بزوره ينتظر جفافها وجفاف سوقه وهذه البزور تصلح لتغذية الدبوك  
الرومية خاصة وتستهمل سوقه وقودا وتصنع منها زروب للبطين والشمام وغيرهما  
من نباتات القصبلة القرعية واذا احرق تحصل منها ماد يستخرج منه كربونات  
البوتاسا وهذا النبات يضعف الارض بسرعة كما قلنا لكنه يكتفى بالارض السخنة  
الرديئة جدا فينبت فيها وجذوره تمت جميع النباتات التي تزرع حوله فاذا زرعت  
بزرة من هذا النبات في بيت زرع فيه التوت الارضى فان نباته كلما نما مات التوت  
الارضى فيتكون فراغ تام حوله يمتد شيئا فشيئا بحسب النمو الذي يكتسبه هذا النبات  
وحينئذ لا ينبغي أن يزرع الا في أرض سخنة رديئة لا ينتفع بها

\*(الكلام على زراعة الخشخاش)\*

يسمى بالافرنجية ( يافو ) وباللسان النباتي ( يابا ويرصومني فيروم ) أي الخشخاش  
المزيم والخشخاش الذي يحصل منه الافيون يزرع خصوصا في أراضي طيبة وجرجا  
الى أكاف أسيرط وزراعته تكون في الارض عقب مفارقة مياه الفيضان لها بدون  
أن تجهز له الارض فاذا خلط ربع من هذا البزور بقدره من طين الجزائر كان كافيا  
لزراعة فدان واحد فبعد نبتة في الارض ينمو بسرعة وبعد مضي شهر من زراعته  
تقلع النباتات المتراكمة منه ثم تزرع ثانيا حالا على شواطئ النيل كلما انخفضت مياهه  
او حول البرك المحتوية على مياه او حول مزرعة القمح او في الاجزاء المنخفضة من  
الجزائر النيلية بحيث ان نباتات الفدان الواحد تسمى في لزراعة ثلاثة فدادين  
والنباتات التي تنقل من أرضها وتزرع في جهة أخرى نصير أجود من التي تبقى  
في محالها

وزراعة الخشخاش لا تنجح في الاراضي الطينية المندمجة بل تستدعي ارضا طينية  
رمالية وبعد مضي ثلاثة أشهر تكون سوق هذه النباتات نامية طواها من قدمين  
الى ثلاثة وفي هذا الزمن تنمدى رؤوس الخشخاش الباكورة في النضج  
واستخراج الافيون من الخشخاش يكون عند قرب نضج رؤوسه وكيفية ذلك ان تشق  
تلك الرؤوس عرضا بسكين صغيرة فيسيل من هذه الشقوق سائل لبقى على هيئة دموع  
تتعدى في يوم واحد وفي صباح اليوم الثاني يفصل هذا السائل المنعقد عن رؤوس  
الخشخاش بكشطه بسكين أيضا ثم يجمع ما تحصل في اليوم ويجعل كتلة واحدة تحال  
الى اقراص زنة الواحد منها من ثلاث أواق الى أربع وتغلف في أوراق الخشخاش

ثم تجفف على النخاخ في مكان متجدد الهواء مظال فيجنى الافيون به هذه الكيفية مدة ثلاثين أو أربعين يوماً حتى يجف النبات وتنضج بذوره .

وكل فدان من الأرض الخصبة يحصل منه ثلاث أوقات من الافيون النقي واربان ونصف من بزر الخشخاش الذي يستخرج منه بالعصر نحو قنطارين من زيت الخشخاش الجيد الذي يكون سائلا صافيا يؤكل كزيت الزيتون وقيل ان الفدان الواحد من الأرض الخصبة اذا زرعت منه جيداً يحصل منه خمس أوقات من الافيون وستة أرباب من بزر الخشخاش

والافيون الصعيدي يكون أقراصا نحن الواحد منها من عشرة إلى خمسة عشر خطاً ووزنه يختلف من أوقيتين إلى أربعة وهي خفيفة لونها أصفر شجر تشبهه لون البن المحمص ومكسرها أملس مندمج مع لمعان راتنجي قليلا واذا انفصلت منها قطعة رقيقة تكون نصف شفافة قليلا ورائحة الافيون خاصة به ليست كريهة وهو يذوب في الماء بدون أن يرسب منه نشاء

(غش الافيون) تستعمل جملة اجسام الغشه فيوضع في الافيون اذا كان حديثا يجيئ القوام قليل من مسحوق الآجر الناعم ويمزج به جيدا ويدلم أنه محتو على هذا المسحوق باذابة في الماء فيرسب منه هذا المسحوق وقد يغش عجينة الافيون بغروي الصمغ العربي فتجف الافيون صارت بعجنته لامعة زجاجية ومتى اذيب في الكؤل المركز رسب منه الصمغ وقد يغش باب الببق ويعرف ذلك باذابته في الماء فتظهر قشور غلافه الثرى ويفقد الافيون ثباته ومكسره ولمعانه واما رائحته فلم تزل موجودة فيه وقد يغش أيضا بدقيق الترمس فيفقد أوصافه الطبيعية أيضا ماء عدا الرائحة وقد يغش بمواد أخرى

ومتى غش بالمواد المتقدمة تعفن الا اذا خلط بالصمغ أو بمسحوق الآجر لكن تجار قنما وأسيوط من أبناء العرب يعرفون هذا الغش جيدا ولا يدعون الاقية الافيون الخالص الموجود فيه ثم يخلطونه ببعضه ويبيعونه في المتجر فيجاب الى القاهرة ثم يرسل الى أوروبا وهو يفقد جزءا من رطوبته بمضي الزمن عليه

والافيون الصعيدي النقي المجتنى من الخشخاش ذي الوريقات التويجبية الحمراء يحصل من كل ١٠٠ جزء منه بالتحميل الكيماوي من سبعة الى عشرة أجزاء من المورفين وقد يبلغ مقدار المورفين اثني عشر جزءا في المائة اذا كان الافيون متحصلا من أرض خصبة وأما الافيون المتحصل من الخشخاش ذي الوريقات التويجبية البيضاء فيحصل من المائة جزء منه بالتحميل الكيماوي من ستة أجزاء الى سبعة من



المورفين

والاقيون المغشوش يحصل من كل ١٠٠ جرت منه بالتحميل السكياوى من ثلاثة  
أجزاء الى أربعة من المورفين وقد يكون محتويا على أقل من ذلك ومن المهم معرفة  
عيار الاقيون عند شرائه ليدفع الثمن بحسب ما فيه من المورفين  
وحطب الخشخاش يستعمل وقودا ورماده يحتوى على كثير من البوتاسا والفوسفات  
ولذا يستعمل لاستخراج البوتاسا منه كما انه يستعمل لتسميد الاراضى أيضا  
ورؤس الخشخاش الايض يستعمل فى الطب فتجنى قبل تمام نضجها مع جزء من  
الساق وتجعل حرما ثم تجفف وتستعمل هذه الرؤس بعد نزع البزور منها ~~ككمادات~~  
ومتقوعا وحقنا فى جميع الآلام وينبغى الاحتراس فى استعمالها فاذا طبخ رأس  
واحد من رؤس الخشخاش فى نصف لتر من الماء كان هذا المطبوخ كافيا حقنتين  
وينبغى أن يقلل مقدار الحقنة اذا أريد استعمالها للأطفال وأما المنقوع فلا ينبغى  
استعماله للأطفال الا بأمر الطبيب ولا يستعمل للشبان من المنقوع الا نصف رأس  
ينقع فى نصف لتر من الماء وهذا المنقوع يعطى شيئا بشيا بالمعلقة فى ظرف الاربعة  
والعشرين ساعة وهذا المنقوع اذا أضيف اليه مقدار مناسب من السكر كان نافعا  
فى ازالة المغص وآلام المعدة والامعاء والسعال العصبى

\*(الكلام على زراعة القول السودانى)\*

يسمى بالافرنجية (اراشيد) وباللسان النبائى (أرا كيس ايبوجيا) أى الارضى سمي  
بذلك لان ثماره تنضج فى باطن الارض وهو ينبت بنفسه فى غابات سمنار ودارفور  
وكردفان والبحر الابيض وآسيا وامريكا الجنوبية  
وقد ادخلت زراعته فى القطر المصرى فنجح نجاحا عظيما ثم يلزم أن يزرع فى أرض  
مرقعة لا تنالها مياه الفيضان أى فى حدود الصحراء ويسرع نبت بزوره اذا عطنت  
فى الماء يومين أو ثلاثة قبل بذره فى الارض وهو يسقى بالسواقي أو غيرها وفى زمن  
الفيضان يصل اليه مقدار كاف من الرطوبة فلا يحتاج الى سقى ويزرع بزره فى أوائل  
فصل الربيع

وكيفية زراعته أن تحرق الارض ثم تقسم الى بيوت تصنع فيها حفرة قليلة الغور  
متباعدة بعضها عن بعض نحو قدم ثم يوضع فى كل حفرة بزر أو بزرتان ثم تغطى كل حفرة  
بنحو قيراطين من التراب وتسقى الارض حالا ثم كل خمسة أيام أو ستة مرة وبعد شهر  
ينبسط النبات على الارض ويغطىها كلها فلا يسقى الا كل عشرة أيام مرة  
ولهذا النبات خاصية عجيبة وهى ان ثماره القرنية تحتوى من نفسها فى الارض فتتضج

فيها وحيد فتدبني أن تكون أجزاء الارض التي بررع فيها هذا النبات متخلجة بأر  
تعرق مرارا قبل تزهده لينتأق لقرونه ان تنفذ في ابدون غائق وثمار هذا النبات  
تنضج بعد الصليب بنحو شهر ثم تقلمع من الارض

واذا سموت الارض بالسماح النباتي الحيواني وازيلت منها النباتات الحشيشية التي  
تنبت معه فانه يغوجيد على سطح الارض وكل قرن منه يحتموى على بررة او بررتين  
ويندران يحتموى على ثلاثة كل منها يشبه البندق الصغيرة وهذه البرور لذينة المذاق  
فاذا كانت نائمة يكون طعمها كطعم اللوباء أو البسلة واذا جصت قليلا يكون لها  
طعم لذيد يشبه طعم البندق

والقدان الواحد يحصل منه بزور مجردة من غلافها الثرى ترن نحو ستة قناطير واذا  
عصرت بعصرة تحصل منها قنطاران من زيت ثابت صاف ذي لون أصفر ناصع لذيد  
الطعم لارائحة له ويحترق بالهب لا يحصل منه دخان كثير وهذا الزيت لا يتزفخ الا بعد  
زمن طويل

والاقراص التي تحصل بعد عصره غذا عجيده للبقر الحلاب وفي زراعة هذا النبات فائدة  
أكثر من التي تحصل من نباتات زيتية كثيرة أخرى فلا بأس بانتشار زراعته في الديار  
المصرية

وبزور كل من الكنان والتمبل والقطن تحصل منها زيوت ثابتة أيضا لكن لما كانت  
هذه النباتات تحتموى على الياق تصنع منها المنسوجات اى الاقشة استصوبت اذ كرها  
في أيام ادفع السكر

\*(الثالث منها النباتات التي تنفع لصنع الاقشة)\*

المنسوجات النباتية اى الاقشة التي يستعملها كثير من الناس هي الكنان والتمبل  
والقطن ولذا لا تسلكم بالتفصيل الاعليها ثم نعقبها ببعض نباتات أخرى تستخرج منها  
المنسوجات أيضا ~~لكنهم~~ اقلية الاهمية فنقول ونسأله ان ينفع به ويغنيما حسن  
القبول

\*(الكلام على زراعة الكنان)\*

يسمى بالافرنجية (اين) وباللسان النباتي (اينوم أو زيتا تيسيوم) أى الكثير الاستعمال  
وهو نبات سنوى من الفصيلة القرنفلية واصله من آسيا وافر يقية واستوطن بأوروبا  
منذ زمن طويل وهو الذى تحصلت منه اول ثياب الانسان قال بعضهم ان اول من  
زرع الكنان المصريون ففي عهد موسى عليه السلام كانت زراعته كثيرة الانتشار  
في الديار المصرية وفي عهد الرومانيين الذين تغلبوا على الديار المصرية كان للمصريين



شهرة عظيمة بقورياتهم - هم التي كانت تصنع فيها أقمشة السكبان ثم انتشرت زراعتها في بلاد الأفرنج والجرمانيا والآن يزرع بكثرة خصوصا في هولاندة والبلجيكا وشمال فرنسا

وساق السكبان بسيطة وهي ادق من ساق القبل تتفرع نحو قمتها وتحمل اوراقا دقيقة حادة منتشرة وزهره ازرق وغره عاىي يحتوى على عشرة بزور صغيرة مفرطحة لامعة لونها ضارب للحمرة

( الارض التي توافقها ) الاراضى التي توافق زراعة هذا النبات يلزم ان تكون موضوعة في واد متجدد الهواء او في سهل مصون عن تأثير الرياح وان تكون رملية طينية رطبة محروثة سريعا تراى في هذا الماء في أرضها السقي فان هذا النبات يخشى عليه من اليبوسة كما يخشى عليه من الرطوبة

وهناك صفة اخرى تتميز بها الارض المعدة له - هذه الزراعة وهي أن تكون محتوية على كثير من المواد العضوية والاصول القلوية فان بعضهم وجد في اراضى ( كروى ) التي ينجح فيها هذا النبات على ما ينبغي ستة اجزاء من البوتاسا والاصودا في المائة ووجد في اراضى هولاندة الشهيرة بجمال منظر السكبان المتحصل منها أربعة اجزاء من هذين القلويين في المائة

وينبغي ان تكون الارض المعدة لزراعتها محتوية على كثير من الدبال قبل بذر البزور فيها وذلك ان هذا النبات ذو جذر محورى مجرد عن الجذيرات الجانبية ونموه سريع ولما كان امتصاص العصارات المغذية باطراف الجذور يحصل في بعض غور من الارض يعلم أن التسميد لا يقع تأثيره بعيدا عن سطح الارض الايطء زائدهما كانت كثرة السماد

وحينئذ الارض الجامعة للشروط التي تستدعيها زراعة السكبان اذا لم تكن خصبة من نفسها لا تحصل منها كمية كافية من المحصول أول مرة ولو سمدت بكثير من السريقين وجهزت بالطرق اللاتقة وهذا انما ينشأ عن كون الاصول المخصصة التي في السريقين لم تنزل في الارض اتصير قريبة من الافعام الاسفنجية فينبغى ان يوزع السماد على المزروعات التي تزرع قبل السكبان بحيث انهم لا تكسب منه الا قليلا وما يبق منه يكون متوزعا في أرض الزراعة على نسق واحد

( تجهيز الارض ) ينبغى تكرار الحرارة لتصير الارض متخلخلة خالية عن المدروء هذا شرط ضرورى للنجاح وينبغى ان تكون اجزاء الارض متجانسة من حيثية تركيبها الكيماوى اى متوزع فيها السماد على نسق واحد ولا يتأتى ذلك الا بتكرار الحرارة

فيكون غرس سوق المكان متساويا ولا يثنأى ان يكون طول السوق واحدا اذا لم تكن  
أجزاء الارض محتوية كلها على كمية واحدة من الاصول المخصصة  
(زمن البذر) يبذر المكان اما في اوائل فصل الشتاء اى في اوان زراعة القمح والشعير  
واما في فصل الربيع ومع ذلك فالمكان الشتوى تحصل منه سوق قوية لكنها قصيرة  
البيافها ثخينة قليلة الرغبة مع أن المكان الذى يزرع في فصل الربيع تحصل منه  
البياف ناعمة حريرية

ويبذر بزر المكان نثرا باليد في بيوت ثم تحرك في التراب لتستتر فيه فاذا أريد الحصول  
على البياف دقيقة ناعمة زرع البذر ايضا فتنقى السوق دقيقة لا فروع اها فتكون  
البيافها حريرية دقيقة جدا واذا زرع البذر خفيفا فان سوق المكان تغلظ وتفرع  
وتحصل منها البياف ثخينة وبزر كثير وحينئذ يبذر بزر كثير أو قليل بحسب ما يراد  
الحصول عليه من البياف المكان الدقيقة او الغليظة ففي اقليم القلاندر (من اوربا)  
يستعمل خمسة ايكترات ونصف من البذر لا يكثر لاجل الحصول على مكان دقيق  
مع انه اذا أريد الحصول على مكان غليظ لا يستعمل الا ايكتران من البذر  
وقد اوصوا بذر البزر مساو وأن لا يدفن في الارض الا ثلثي يوم فتي تركت البزور معرضة  
للجوى لئلا امتصت الرطوبة وتهمأت لنبات سريع

(انتخاب التقاوى) لا يخفى ان بزر المكان يتغير فيه سدران بزرع البزرا الذى يجيى وانما  
يجاب من البلاد التى يكون فيها جيدا او احسنه ما يجاب من ريجا  
وتعرف تقاوى المكان الجيدة بانها غليظة ثقيلة لامعة ضاربة للحمرة فاذا كانت غير  
ناعمة النضج تكون اقل لمعانها وثقلها ويكون لونها أسمر ضارب للخضرة فاذا انضجت على  
نباتات سقيمة كانت صغيرة الحجم وتقاوى المكان وان كانت تحتفظ قوة نباتها زمنها  
فاحسنها ما كان حديثا

والاهتمام الذى يجب اجرأه للحصول على بزور جيدة مهم لا بد منه لنجاح زراعة  
المكان فانه يمنع ارتفاعا عظيما ولا يتغير بسرعة ولا جل ذلك تنتخب أحسن الاراضى  
وتحترث جيدا ثم تخلط بسما دغنيق كثير ثم تبذر فيها تقاوى المكان بذرا خفيفا لاجل  
الحصول على نباتات قوية ثم تترك عليها البزور لتفزع نضجا تاما

(الاسمدة التى توافقها) قد اسلفنا ان السرقين لا يعطى للمكان قبل البذر لانه لا يعمل  
فلا يصير قابلا للتشيل بخلاف زرق الحما والاسمدة السائلة وأقراص البزور التى عاقت  
في السائل الاسود المنفصل من السرقين فانها تخلط بالارض قبل البذر لانها تتحلل  
بسرعة وليتنبه الى أن المكان نبات ينمو في الارض ولهذا السبب يستدعى ارضا



خصبة وسماذا كثيرا

وأحسن الامثلة التي تقوم مقام السرقين لزراعة الكتان الاقراص التي تبقى بعد عصر بزرها ويقوم مقامها الاقراص المتحصلة من عصر البزور الزقية وذلك ان البزور المذكورة متى تجردت من زيتها بالعصر كانت محتوية على الازوت والفوسفات وعلى جميع الاصول غير العضوية التي توافق هذا النبات

(الاهتمامات التي ينبغي اجراؤها) ينبغي منحه النردل وغيره من الاعشاب الرديئة بالشقارف لانها اذا نبتت معه اضعفته وينبغي أن ينقى الحشيش بعد السقي ليسهل قلعه من الارض وأن يمشى الزراعون المتوطنون بهذا العمل في الغيط حفاة لمنع اتلاف نباتات الكتان الحديثة وأن يكون مشيهم مقابلا للريح وذلك لاجل كون النباتات التي نامت على الارض من أرجلهم تستقيم بسهولة بتأثير الريح فيها والعادة أن يكفي تنظيف الحشيش مرة واحدة ومع ذلك ففي البلاد الشمالية من فرانس ينظف الحشيش مرتين بل أربعة متباعدة عن بعضها بمجملة أيام

(نقله) يختلف الوقت الذي يقلع فيه الكتان بحسب ما يقصد منه فاذا أريد الحصول على أليافه قلع من الارض عندما تكون بزوره لبنية واذا أريد الحصول على البزور وعلى الألياف يلزم أن يكون نضج البزور تاما أي ينبغي تقطيع السوق متى اكتسبت صفرة ذهبية وابتدأت الثمار العلية في الانفتاح

وفي بلاد البلجيقا وبلاد النمسا يقلع الكتان بعد أن يتزهرا حالاً فيحصل على الألياف ناعمة الملمس حريرية دقيقة جدا ولا تكون تلك الألياف متينة قبل التزهرو تصبح غليظة بعد التزهرو

وسوق الكتان سواء بسطت على الارض او جعلت حزمات غطيت رؤسها برؤس بعض الخبثات كل الطيور زرعها ينبغي ان تترك معرضة لتأثير الهواء والشمس قبل ان تفصل عنها بزورها وقبل ان تعرض للتعطيل

ولاجل فصل بزرا الكتان من سوقه كثيرا ما يكتفى بدقه بالعصا لكن الاحسن ان تستعمل لذلك آلة تسرع العمل كثيرا وهي عبارة عن مشط ذي اسنان من حديد مثبت رأسيما على طاولة من خشب يجلس عليها مائة كرايك القرس ثم يسلك كل منهم ما بيده حزمة من نبات الكتان ويمر بها على أسنان المشط فتجذبها نحوه انفصلت البزور مع غلافها الثري ومقطت على نحو ملاءمة مفروشة على الارض ثم تدش خفيها وتذرى في الهواء وتجفف

وسوق الكتان المجففة على ١٠٠ درجة تحتوى كل ١٠٠ جزء منها على ٩٥ جزءا من

مادة عضوية وهـ أجزاء من مواد غير عضوية تختلف بحسب اختلاف الاراضي وهي  
مكونة خصوصا من البوتاسا والصودا والجير ونحش القوسفوريك وأوكسيد  
الحديد

والالياف النباتية التي في قشر ساق الكنان منضم بعضها الى بعض بقوة فلا يتأني  
فصلها عن بعضها مادامت المواد التي تضمها باقية على حالها بدون تحليل وهذه  
المواد عبارة عن مخلوط مكون من مقادير مختلفة من شمع نباتي وراتنج وصمغ وسكر  
ومادة زلالية ومادة ملونة خضراء

والعمليات التي بواسطتها تتحلل هذه المواد وتتخلص من ألياف الكنان هي  
تعريضه للندى أو تعطينه في الماء الراكد أو في الماء الجاري أو تعريضه بخار الماء  
فقط عينه بالندى أن يعرض لتأثير الندى والشمس والهواء فتبسط السوق متوازية  
على أرض حديثة مزروعة نباتات خضراء قصيرة مترامية وعلى حسب حالة الجو تقلب  
كثيرا أو قليلا ويعرف تمام التعطين متى انتضات قشور الكنان عن سوقه  
وانكسرت تلك السوق بسهولة وتختلف مدة هذه العملية باختلاف كمية الندى  
والعادة أن تنتهي في ظرف ٤٠ يوما وقيل ان الكنان الذي يعطين في الندى يحصل  
من كل ١٠٠ جزء منه ١٨ جزءا من ألياف سنجابية فضية ناعمة ليننة لكنها قليلة  
المثانة

ويعطين الكنان في الماء الراكد بأن تغمر حزمه في ماء بركة وتترك حتى يتم تعطينها  
فالجوهر الضام لألياف الكنان يلزم أن يتحلل بالتعفن فيصير قابلا للذوبان في الماء  
وعلاوة ذلك أن يصير الماء ضاربا للصفرة وتتصاعد منه رائحة نتنه وهذا التعطين  
يستدعي زمنا يختلف باختلاف الفصول والغالب أن يتم في سبعة أيام والعادة  
أن توضع حزم الكنان في ماء البركة أفقية غير مترامية وهذا أحسن من وضعها  
رأسية

ومن اليوم الثالث الى الخامس يشاهد تصاعد حش الكربونيك من ماء البركة ومن  
اليوم الخامس الى السابع يتصاعد الايدروجين المكريمن ويتعكر الماء ويصير متنا  
وقال بعضهم ان التعطين اذا طالت مدته ولو ساعة في الماء الراكد زالت مثانة الكنان  
ولذا ينبغي الانتباه أثناء التعطين بعدم مضي بعض أيام من غمر حزم الكنان في الماء  
فيمكشف عليها في اليوم مرتين ليتحقق ان كانت القشرة تنفصل بسهولة من الجزء  
الخشبي ام لا ففي حال ذلك ينبغي الاسراع في نزع حزم الكنان من المعطنة ثم تغسل  
في الماء الجاري ثم تجعل رأسية لينفصل ما فيها من الماء ثم يده ط على شيش وتترك



كذلك ١٥ يوما مع الاهتمام بتقليمها من مافز منها لتكسب ايضا من جميع جهاتها ولا يخفى ان هذه العملية مضرّة بضمّة الناس والحيوانات فقد شاهدت بعضهم في بلدة تسمى (لومبارديا) من فرانسا تزرع فيها النباتات التي تتخذ منها المنسوجات بكثرة ظهور الحيات المتقطعة دوريا كل سنة في زمن تعطين السكان وغيره ولا غرابة في ذلك فان كل معطنة عبارة عن بورة تصعدت عفنة

وتعطين السكان في ماء جار يتجدد بدون أن يكون تياره سريعاً هو الاونق فان الياف السكان تكون ذات لون ابيض ضارب للصفر فتكون اكثر رغبة والتصعدات العفنة تكون في هذه الحالة أقل من التصعدات التي تتكون في المياه الراكدة

وتعطين السكان بخار الماء والطريقة الاهم بكيفية أن يوضع السكان في بيتاني بضاوية ذات قاع مزدوج منقب تسع البقية منها ١٥٠٠ كيلو جرام من السوق فيعد تثبيتها بختم من الخشب تملأ البيتاني ماء بحيث تكون السوق مغمورة به انغمارا تاما ثم ينفذ بخار الماء في القاع المزدوج ومتى وصلت حرارة الماء ٣٣ درجة فوق الصفر يمنع وصول البخار الى البيتاني فخالا يبتدئ التخمر ويستمر ستين ساعة اذا اهتم بصيرورة درجة الحرارة التي ذكرناها مستمرة لا تتغير وكان الماء غير مختوم على كبريتات الجير والايستمر التخمر تسعين ساعة وبعد مضي الزمن المذكور ينزع السكان من البيتاني ثم يجفف في ظرف بعض دقائق بواسطة آلة تدور ذات قوة مركزية طاردة ثم يتم تجفيفه في التنور او في الشمس

ولما كانت متحصلات التخمر توجه كلها نحو مدخنة فلا يحصل أدنى ضرر من هذه العملية التي اتبعت في فرانسا وانما كثره وأمر بها واول من خطريه بالهذه الطريقة المعلم سوبيران الكيماوي الفرنسي واول من اجراها في الفوريقات المعلم (ايسكينك) الالماني

وقد أحدث المعلم (اسكرينغ) في هذه الطريقة تنوعا أزال جميع ما يتأني من ضررها فجعل للبيتاني فوهات في جرنها العلوي يخرج منها الماء الذي ازداد حجمه بتكاثف بخار الماء فيه فبهذه الكيفية يحصل تعطين سوق السكان في ماء جار ولا تصاعد منه غازات منقثة ويكون السكان المتحصل أقل تآقنا واكثر كمية

وبعد التعطين تبقى الياف السكان ملتصقة بالجزء الخشبي من سوقه فتفصل عنها ثم تدق لتصير ليننة ولاجل فصل الياف السكان بعضهم عن بعض وتجريدها عن جميع ما فيها من الاجسام الغريبة وصيرورتها ليننة ناعمة الملمس ينبغي نقضها ثم تشيبتها بأن يربها على اسنان دقيقة من حديد مصقوفة كاسنان المشط وما يبقى منه في الاسنان هو

المشاق المعروف الذي تصنع منه الاقشة الدون ثم يحمر الكتان ويغزل ثم ينسج فيه  
قاسا

(في الكتان ذي الزهر الالبيض) هذا النوع آخذ في الانتشار بالبلاط الشمالية من  
فرانسا فاقام مقام الكتان المعتاد ويسمى باللسان النباتي (لينوم فلور وألبوم) وقد  
استكشف باهري بكافي حكمة (أوهيو) وهو ينجم جيدا في الاراضي الخفيفة  
والاراضي الرطبة التي لا تنجح فيها زراعة الكتان المعتاد غالبا واليا فيه أكثر ايضا  
ومتانة وثقلا لكنها أقل طولاً من الياف كان ربحا وهذا النبات قوى الانبات  
لا يتغير الا بعسر ومحصوله كثير وساقه متينة مستقيمة قليلة القروع يحصل منها من ٦  
أجزاء الى ٨ في المائة زيادة عما يحصل من الاصناف الأخرى ويزرع ضارب للعمرة محتو  
على زيت أكثر مما في بزر الكتان المعتاد ولا بأس بادخال هذا النبات بالديار المصرية  
في زراعة البصرة

(تنبيه) قد أسلفنا ان الكتان ينهك الارض ومع ذلك اذا لاحظ الزراع ان ماء المعطنة  
سما دسائل وجمع البقايا الورقية التي تحصل من هذه الزراعة مع الاهتمام ثم ألقاها  
في حفرة السرقين وأحرق حطب الكتان ثم استعمل رماده سمادا للارض وباع  
الزيت ثم أبقى الاقراص ليستعملها سمادا فلا شك انه يمكنه أن يزرع الكتان في الارض  
بجلة سنوات بدون أن يخشى ضعفا في خصوبتها ويحصل على ربح عظيم فانه لم يأخذ  
من هذا النبات الا زيته واليا فيه ولا يخفى ان ثمنهما أغلى من ثمن السمدة التي استعملت  
للحصول عليهما

### (الكلام على زراعة النيل)

يسمى بالافرنجية (شانغر) وباللسان النباتي (كاييس ساتيفا) وأصله من بلاد الهند  
ولم تعرف زراعته بأوربا الا في القرن الخامس عشر والا أن يزرع فيها كثير منه بالنظر  
لقشور ساقه التي تحتوي على الياف متينة طويلة هي النيل الذي تصنع منه الخبال  
المتينة ومعظم الاقشة التي تصنع منها الثياب ولا يقوم مقامه أي نبات في صنع خبال  
النيل

وبزره المسمى بالشهدانج وهو الشرائق المعروف يحتوي على زيت ثابت يستعمل  
للسراج والنقش ويستعمل هذا البزر غذاء للدجاج فانه يسرع بيضه ويكثر ويحبال  
ثقله الى اقراص تعطى غذاء للمواشي فتأكلها بشراهة عظيمة فتسمن من اكلها  
والنيل نبات سنوي يصل من ٣٠ الى ٦٠ متر وهو ذو مسكنين أي ان ازهاره  
الذكور منفصلة عن الازهار الاناث كالنخيل وسوق النباتات المذكور أدق وأقصر



من سوق النباتات الاناث وتحت قباهها وكل منها تحصل من سوقه الالباف المعروفة  
بالثيل وجذوره طويلة مخوزية وسوقه مربعة وبرية خشنة الملمس مخوفة الباطن  
والاوراق متوالية اصبعية خضراء كناء خشنة الملمس ذات رائحة قوية  
والثيل المعتاد أكثر زراعة من غيره ومع ذلك ففي بعض بلاد فرنسا يفضل عليه  
الصنف المسمى بثيل بيمون أو ثيل بولونيا يتميز عما عداه بسوقه التي يبلغ طولها خمسة  
امتاراً حباناً

(الاراضي التي توافقه وتجهيزها) الثيل يستدعي دائماً أرضاً طينية رملية خصبة  
رطبة غائرة وهو ينجح على ما ينبغي في طين الطمي وفي جميع الاراضي التي يجدها غذاء  
وافر وأغور ورطوبة واندماجاً قليلاً

وينبغي أن تكون الحرارة غائرة والأرض مجهزة كالتي تعد لزراعة الكان في جذره  
المحوري محتاج للمنفوذ في الأرض بدون عائق يمنعه ليبحث عن العصارات المغذية التي  
يمتص كثير منها أثناء نموه فتحرث له الأرض مرتين أو ثلاثة لتكون متجزئة متجانسة  
ثم تترك معرضة لتأثير الهواء فتشكن بالغازات الجوية وتكتسب قوة نبات عظيمة

(الاسمدة التي توافقه) لما كانت قوة نبات الثيل تابعة لخصوبة أرض الزراعة يعلم أن  
المحصول يكون أكثر كلما كانت الاسمدة أوفر ولهذا السبب لا يكون المحصول من  
الباف الثيل أكبر من ٦٠٠ كيلو جرام في بعض البلاد مع أن هنالك بلاداً أخرى  
يكون فيها المحصول على الضعف ولذا يعتبر بعض الزارعين أن زراعة هذا النبات  
لا يربح فيها مع أن آخرين منهم يقولون أنه من أحسن المزدروعات للربح

وإذا كان الزارع لا يمكنه أن يعطي سماداً وافراً للمزرعة الثيل فالأحسن إبطالها ففي  
بلاد (الزاس) و (فلاندر) و (أنجو) يقولون أنه لاجل الحصول على ١٠٠ كيلو جرام  
من الباف الثيل ينبغي استعمال ٦٠٠٠ كيلو جرام من السرفين وفي (دوفينييه)  
يستعمل منه ٧٠٠٠ كيلو جرام وعلى مقتضى ذلك إذا قيل كيف أن زراعة الثيل  
اكتسبت في فرنسا انتشاراً عظيماً مع أن السرفين فيها قليل فلنا إذا كانت الزراعة غير  
متسعة تحصل اسمدة يسيرة الثمن بأجراء بعض الاهتمامات مع اعطاء المزدروعات  
الأخرى ما يلزم لها من الاسمدة وبيان ذلك أن نقرض أن زراعاً لك أرضاً غير متسعة  
يجمع لها أولاد جميع البرازات التي يجودونها في الطرق التي يجوار مسكنه فيخطئها  
بالاعشاب الرديئة التي تقلع من الغيط ويجعل ذلك المخلوطا كمة وأنه حفر في غيطه  
حفرة وصار يجمع فيها الاعشاب الرديئة والبرازات والمياه المتحصلة من المطايخ  
والارمدة المتحصلة من النباتات التي تقلع من الغيطان ونحوها فإنه إذا اتبع هذه



الطريقة طول السنة يحصل على كمية عظيمة من سماد لم يشتروه ولم يأخذوه من زريته  
 وإذا كانت الزراعة متسعة استعملت طرقها يتوفر مقدار السرقين الذي تستدعيه  
 المزروعات المعتادة وأهم هذه الطرق أن يدفن نبات الفول الأخضر متزهرا في الأرض  
 عند بذور حبوب الثيل وبهذه الطريقة يتوفر نصف السرقين الذي يستدعيه هذا  
 النبات واستعمال هذه الطريقة وما يمثلهما يوضح به سبب كون زراعة الثيل المنهكة  
 للأرض منتشرة في بعض أيلات يحصل منها قليل من السرقين كالبروتانيا ويمكن  
 توفير السرقين أيضا بان يرش ماء المعطنة على أرض الزراعة وأن يزرع عليها رماد  
 حطب الثيل وأوراقه التي تحصد من زراعة ماضية فبهذه الكيفية تصير زراعة  
 الثيل محتوية على كمية كافية من مواد مخصبة تكفي لزراعة جديدة وانما يضاف  
 اليها قليل من السرقين ولا بأس باتباع هذه الطرق وادخالها به لادنا

(زمن البذر) تبذر البزور بعد انقضاء فصل الشتاء لانها يخشى عليها من البرد كثيرا ثم  
 تغطى بقليل من التراب ويستحسن نشر قليل من التبن العتيق على الأرض فيبقى  
 النبات الحديث من حر الشمس ويصير الأرض رطبة متخللة

وانتخاب البزور شرط لازم لجودة المحصول فان له دخلا في جودة الثيل وإذا أريد  
 الحصول على بزور جيدة من هذا النبات ينبغي أن يكون بذره خفيفا متباعدا بعضه  
 عن بعض ثم تقام النباتات الحديثة الضعيفة بحيث أن النباتات القوية التي تبقى في  
 الأرض تكون متباعدة نحو قدم فتكسب السوق غلظا لانها تكون معرضة لتأثير  
 الشمس وتتفرع وتحمّل بزورا كثيرة لكنها لا تحصل منها الالياف غليظة تنفع  
 في صنع الحبال

ولما كانت البزور الحديثة هي الوحيدة التي تثبت فلا يحفظ الا ما يلزم من التقاوي  
 للسنة القابلة وينبغي أيضا تجديد البزور حينما بعد حين والافتقار عن اصلها وعلامة  
 البزور الجيدة أن تكون سجيبة دكنا لامة وزينة جيدة النمو

(كمية البزور) العادة ان يستعمل اردب واحد للفدان ويزرع منها أردب ونصف  
 في الفدان متى أريد الحصول على الياف ناعمة جدا سهلة الغزل تصنع منها الاقشة  
 الغالية الثمن التي هي امتن من أقشة السكان وأكثر دواما منها ولا يخفى ان الثيل اذا  
 زرع لقيفا تحصدت منه ألياف طويلة دقيقة ناعمة الملمس واذا زرع خفيفا تحصدت  
 منه الياف متينة غليظة وهذا انما ينشأ من كون البذر متى كان خفيفا كسب  
 الثيل غوازا ثدا وتفرع ومتى كان لقيفا كانت السوق دقيقة مستطيلة وقد أسلفنا ذكر  
 ذلك ويذربزور الثيل في أرض مجهزة عندما يكون الهواء ساكنا فلا تحمل به الرياح



(الخدمة التي ينبغي اجراؤها) . ينبغي ان يغطى البذر بطبقة من التراب ~~سمكها~~ من سنتيمترين الى ثلاثة فقط خصوصا في الاراضي الطينية ومن النافع ان تغطى الارض التي بذر فيها البذر بطبقة خفيفة من السرقين فهذا الكيفية تحفظ الارض من تأثير الشمس والطيور وتبقى فيها رطوبة كافية لاسراع نبات البذر ومع ذلك ينبغي للزراع ان يحرس من زرعته في الايام الاولى التي تعقب البذر لان الحمام والمام والدجاج وشحوها تبحث عن بذر الثيل فتأكله بشراهة عظيمة ومتى نبت البذر فلا حاجة الى ذلك والعادة ان ينبت البذر من اليوم السادس الى اليوم الثامن

ولا يستدعي الثيل تنظيف الحشيش كما يستدعيه المكان فانه يدافع عن نفسه بسرعة انباته وقوته اذا كانت الارض التي زرع فيها مجهزة جيدا فاذا لم تكن كذلك يحتاج الى تنظيف الحشيش مرارا والتظيف الاول يحصل متى اكتملت النباتات ثلاث أوراق أو أربعة والتظيف الثاني يحصل متى اكتمل ثيل ارتفاع ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وتختفي النباتات ضروري متى أريد الحصول على ألياف متينة ولا يتبقى بذر أرض الغيط المتسع على نسق واحد فاجزاؤها التي تكون فيها السوق متراكمة تحصل منها ألياف دقيقة وأقل طولاً من الألياف الأجزاء التي تكون فيها السوق متباعدة فالقصد من تخفيف النباتات تساوي أحوال النباتات وقد يتفق ان يخفف غيط الثيل وان كان مبدؤا على نسق واحد وذلك للحصول على الألياف متمعة بصفات مخصوصة فالزرعة التي يلزم ان تحصل منها ألياف دقيقة حريرية ينبغي ان يكون المتر المربع منها محتويا على ٣٠٠ نبات وان تكون متباعدة عن بعضها من ٦ الى ٧ سنتيمترات مع ان الألياف التي يراد أن تكون كثيرة غليظة ينبغي ان يكون المتر المربع منها محتويا على ١٥٠ نباتا وان تكون متباعدة عن بعضها من ٧ الى ١٠ سنتيمترات

(في تقليم الثيل) يقلع الثيل من الأرض بعد أن تدبّل أوراقه وأوان النضج متخالف في الثيل الذكر والثيل الأنثى فالاول ينضج متى زال طلعاه واصفرت قمته فيقلع والثاني لا ينضج الا بعد نضج الاول بسنة أسبوع فيقلع متى اصفرت أوراقه وسقطت وذبلت قمته ثم انعطفت نحو الأرض وابتدأت بزوره ان تكتسب شهرة فهذا الكيفية لا تحصل الألياف جيدة الا من النباتات التي تجنى أولا وتحصل بزور جيدة من النباتات التي تجنى ثانيا وهذه الطريقة وان كانت جارية في كثير من البلاد لم تنسك بها جميع الزراعين فهي معيبة لان قيمة البذر لا تساوي قيمة الألياف وزعم بعضهم ان الاحسن تقليم الثيل دفعة واحدة متى ذبلت ازهار النباتات الذكور وابتدأت أوراقها ان تكتسب صفرة

وهذه الطريقة جارية في (بيكارديا) وخصوصا في (أينجو) من فرانس ونبيل هاتين  
البلدتين ذوشهرة عظيمة

ومتى قلمت النباتات من الارض أحملت الى حزم تجعل رأسية على الارض معرضة  
لشمس يومين أو ثلاثة لتجف وينبغي الاحتراس من أن يأكل الطير بزرها لانه يتعاطاه  
بشراهة عظيمة ثم يشرع في التعطين بسرعة اذا أريد الحصول على الباف بيضا جريزة  
ولا ينبغي ان الثيل يتغير بزرها اذا زرع مرارا ولذا ينبغي تجديده من أوروبا ونحوها كل  
سنتين أو ثلاث وأحسن البلاد التي يحصل منها بزرها هذا النبات هي (بولونيا) بلدة من  
إيطاليا (والبييون) بلدة من جنوب روسيا ودمشق الشام

واذا أريد الحصول على بزور للبذر لا ينبغي فصلها من نباتها بقها بالعصى بل ينبغي ان  
تنقض السوق على برميل نفضا خفيفا لتنفصل منها البزور ثم تدرى لتنفصل منها  
الكؤس وأجزاء الاوراق لانها اذا دقت بالعصى يتكسر منها الكثير فلا يكون  
صالحا للتكاثر

ولاجل فصل البزور التي تعصر لاستخراج الزيت منها تضرب رؤس الحزم بالعصى  
أو يمر بها على اسنان من حديد مصفوفة بجانب بعضها تشبه اسنان المشط فتقتلع قم  
هذا النبات واحدا تاتمسك حزمته باليدين ويضرب طرفاهما ببعضهما ثم تعرض  
البذور المخافسة بكؤسها المختلطة بالاوراق الى الشمس ثم تدرى كالقمح ثم تبسط  
في الخزن طبقات رقيقة جدا وتقلب حينما بعد حين خوفا من تولد الحرارة فيها ولا ينبغي  
ان تحفظ البزور الزينة صعب وانما تنفذ قوة نباتها بسرعة متى تولدت فيها حرارة  
فهي صارت جافة أمكن وضعها في البراميل

ويجب على الزراع أن يبيع هذا البزر على وجه السرعة لانه يتناقص يوما وليلة  
في مكان جاف متجدد الهواء

(في تعطين الثيل) اعلم ان المقصود من تعطين الثيل في الماء تذويب مادة صمغية  
راينجية هي السبب في التصاق الباف قشوره بعضها ببعض وبالجزاء المتشقق من هذا  
النبات وهذه المادة تمنع احالة القشور الى الباف دقيقة كما تمنع قصر الاقشة وبقاعها  
ومقدارها ٥ أجزاء في كل ١٤٨ جزأ فان كل ١٤٨ رطلا منه لا يحصل منها الا ١٤٣  
رطلا بعد تعطينها ولا يتأتى تعطين السوق الا بعد فصلها من جذورها

ويعطن الثيل في الندي أو في الماء والماء المستعمل لتعطينه اما ان يكون راكدا  
أو جاريا أو حارا أو باردا

فتعطينه في الندي يجري في الاماكن الخالية عن المياه الجارية أو عن البرك وكيفية



ذلك ان يبسط الثبل الذي فصل منه بزرة مطبوخة خفيفة على حزر عة حشيش  
وهذه الطريقة تنكث زمنها طويلا لكنها ليست مضره بالصحة وتحصل منها الباف  
سجانية تصير ايضا جدا اذا غسلت بمحلول قلوئى لكنها لا تكون متينة جدا وتعطين  
الثبل في الندى معيب لانه لا ينجم الا قليلا في الكتان الذي سوقه قصيرة دقيقة فن باب  
أولى لا ينجم في الثبل لان سوقه طويلة غليظة

والطريقة الاكثر استعمالا هي التعطين في الماء الراكد ومعاطن الثبل كمعاطن  
الكتان وهذه الطريقة يحصل منها الباف صفراء ضاربة للخضرة ليست متجانسة  
وهي مضره بالصحة للتصعدات العفنة التي تحصل منها ويتناقص هذا الضرر اذا  
اجرى ما يلزم من التنبيهات على الزراعين بازالة اوراق الثبل قبل وضعه في المعاطن  
وما يحصل من بقايا الاوراق يستعمل مخصبا للارض فقد حققوا ان بقايا الاوراق  
التي تحصل من الايكثار الواحد تعادل ٢٠ مترا مكعبا من السرقين

وازالة اوراق الثبل نافعة ايضا في التعطين بالماء الجارى قاله الادا التي يزرع فيها الثبل  
كثيرا ويعطن في الماء الجارى تحصل فيها تصعدات عفنة ناشئة عن هذا العمل  
ولما كانت هذه التصعدات ناشئة عن تعفن الاجزاء الحشيشية للنبات فن الواضح انه  
اذا تناقصت كمية الاوراق تناقص الضرر بقدر ذلك

وقد بالغوا في ضرر التعطين في الماء الجارى واسندوا قولهم بموت كثير من اسماء  
الانهار التي يعطن فيها الثبل فاستنجوا من ذلك ان الماء صار ساما وان التصعدات  
التي تحصل منه يلزم ان تكون مميتة بالضرورة لكن اذا لاحظنا ان الاسماء تموت  
بالاسفكسيا فقط في هذه الحالة (لان الهواء الذائب في الماء صار محتويا على قليل  
جدا من الاوكسجين عقب التعطين) وانه اذا تطابقت الامراض الوبائية مع  
زمن التعطين ولم يشاهد موت على شواطى الانهار التي يعطن فيها الثبل أكثر منها في  
الاماكن الاخرى يعلم من ذلك ان ما قيل في شأن ذلك خطأ

والماء الصالح للتعطين يلزم أن يكون عذبا يذيب الصابون وينضج البقول والخضراوات  
وأن يكون محتويا على قليل جدا من الاملاح الجيرية

ومدة التعطين في الماء الجارى ليست واحدة فالثبل الذكري يعطن في خمسة أيام الى  
عشرة والثبل الانثى يعطن في ثمانية أيام الى خمسة عشر وأيضا كلما كان الماء أكثر  
حرارة كان التعطين أسرع والثبل الاخضر الذي اجتمى حديثا يعطن باكثر سرعة  
من الثبل الضارب للصفرة الذي مضت عليه سنة

وفي اليوم الخامس ينبغي التحقق من حالة تعطين النبات فيكون تاما متى حصل في الماء

الراكد واستبدال اللون الأخضر للسوق بلون داكن ومتى حصل في ماء جارا كتسب  
لونا أشقر ضارب للصفرة وفي جميع الأحوال تعرف جودة التعطين بأن تمرس السوق  
بين اليدين فالجزء الخشبي يلزم أن يتفصل بسهولة والالياف النباتية يلزم أن تكون  
ذات مقاومة تدل على عدم تغيرها

ولابد من اتباع الطريقة الجديدة في تعطينه لأنها خالية عن التصعدات العفنة فيبقى  
تعميق الثيل في الماء القاتر في ظرف ٢٤ ساعة

وبعد اخراج الحزم من المعطنة تفك ثم تترك لتجف على خضرة فإذا كان الهواء معتدلا  
وموافقا تم جفافها في ٧ أيام إلى ٨ ثم يحال الثيل إلى حزم كبيرة توضع في المخزن ثم  
تعمل في الثيل الذي عطن أعمال أخرى وهي إزالة القشور والتكسير والتشط  
فإزالة القشور رعاية يقصد به تزياع القشور التي تعطي الجزء الخشبي من الساق باليد  
بعد تكسير طرفه ولا يبقى إجراء هذا العمل إلا في الثيل ذي السوق الدقيقة  
والتكسير عمل يقصد به تبيد جزيات الجزء الخشبي وتخليص الالياف عما بقي فيها من  
الراتنج والالياف التي تحصل بهذه الكيفية تضرب بالعصى لتتبرأ من الغصن وتخلص من  
الاجزاء الخشبية الصغيرة الشديدة الالتصاق بها

والتشط عمل يقصد به تجزئة الالياف وفصل طولها من قصورها  
والياف الثيل أثقل وأمتن من الياف الكتان وتغير عنها قبل أن تقصر بلونها  
الضارب للصفرة

(المحصول) يتحصل من القدان الواحد من ٧ إلى ١٢ قنطارا من الثيل الخام  
وارد بان من الشهدانج المعروف بالشرانق وعلى مقتضى جريدة المحصولات الزراعية  
بفرانس عام ١٨٥٩ يكون متوسط المحصول من الايكتار في السهول ٥٠٠  
كيلوجرام من الياف الثيل مع ان الايكتار في الاودية يتحصل منه ١١٠٠ كيلوجرام  
ومن المحقق ان الاقليم وطبيعة الارض وكيفية الزراعة لها تأثير عظيم في كمية  
المحصول

ومن حيث ان نسبة الياف الثيل الخام إلى الياف الثيل المشغول كنسبة ٦٥ أو ٧٠  
إلى ١٠٠ وان نسبة الثيل الخام إلى سوق الثيل الجافة كنسبة ٢٥ أو ٣٠ إلى ١٠٠  
ففي علم ورتن سوق الثيل استنتج منه بالحساب محصول اليافها ومحصول البزور مختلف  
جدا أيضا فيجني من الايكتار الواحد من ٦ إلى ١٥ ايكتولتراين الايكتولترا منها  
١٨ كيلوجراما

والايكتولترا من البزور يتحصل منه بالعصر ١٥ كيلوجراما من الزيت و ١٨



كيلوجرام من الاقراص ويستعمل زيت الثيل للاستصباح ويدخل في النقش  
 لقبوله للجفاف والاقراص التي تختلف من عصر بزرا الثيل «ماد جيد»  
 ولذا كتر كيب هذه الاقراص ليعلم احتواؤها على كثير من الازوت والفوسفات  
 مع ان ثمنها يسير فهي مكونة من

٦٣ ر ٢٠	مواد عضوية
٥ ر ٥٠	{ أملاح قابلة للذوبان في الماء
٥ ر ٠٠	
٧ ر ١٠	{ أملاح غير قابلة للذوبان في الماء
٦ ر ٢٠	
١٣ ر ٠٠	فوسفات الجير
	أزوت
	زيت ورمل وماء
١٠٠ ر ٠٠	

ومن النافع لمن أراد أن يفهم الائتمالك الذي يحصل للارض من زراعة الثيل فيها ان  
 يعرف تركيب سوق هذا النبات فهي مكونة من ٤٤ ر ٩٥ جزءاً من مادة عضوية  
 و ٥٦ ر ٤ أجزاء من مادة غير عضوية

وكل ١٠٠٠ كيلوجرام من تلك السوق تحتوي على

١٧ ر ٤٠	كيلوجراما	ازوت
١ ر ٥٠		حض فوسفوريك
١٩ ر ٠٠		جير
٣ ر ٧٠		{ فلويدات اى بوتاسا وصودا
		والا يكتو اتر الواحد من البروز يحتوي على
١ ر ٣٧٠	كيلوجرام	فوسفات الجير
٠ ر ٩٩٠		املاح فلويدية
١ ر ١١٠		ازوت

ثم ان زراعة الثيل الاوربي قابلة الانتشار في بلادنا فيزرع في البلاد المتوسطة من  
 الاقاليم البحرية لانها اوفق لذلك وينبغي لزراعتها بجهة شروط  
 الاول ان يزرع في ارض خصبة مجهزة جيداً بالحرث ومعدة بالسبلة العتيقة

وبذلك ينجح كما هو مشاهد في نبروه وكاف المنصورة وبعض بلاد منوف وهذا النبات  
ينجح في الأراضي الطينية الرملية

الثاني أن تجدد بزوره من أوروبا ونحوها

الثالث أن لا يزرع حولين متواليين في أرض واحدة بل تغير أرض زراعته وأن تكون  
الأرض منخفضة رطبة

الرابع أن تبذر بزوره في الأرض أقبفا إذا أريد الحصول على الباف دقيقة جيدة  
للغاية فإن سوق هذا النبات إذا كانت متقاربة بعضهم من بعض ترتفع كثيرا ولا تفاظ  
وتصير قليلة الذروع وأما إذا أريد الحصول على الباف ثيل غليظة متينة فينبغي بذر  
الحبوب متباعدة فإن السوق تهتزع كثيرا وتصير قصيرة غليظة فلا يتحصل منها الا ثيل  
غير جيد يستعمل في صنع الاقشة الخفيفة والحبال

وهناك نوع آخر من الثيل يسمى بالبسط أو بالحشيش وهو نبات فروعه كثيرة  
متقابلة لا يبلغ ارتفاعه الا قدمين أو ثلاثة ويزرع لاستخراج الغبير المعروفة بالشيرة  
من الجزء السفلي للأوراق التي تنبت في قمة الفروع وهي وما يستخرج منها محرمان  
ومذمومان شرعا وطبعا لأنهم ما يضران العقل والجسم ضررا يئسا ولهذا السبب قد صدر  
المنطق العالي من الحضرة الخديوية الاسماعيلية بإبطال زراعة هذا النبات في أراضي  
الديار المصرية

### \*(الكلام على زراعة القطن)\*

اعلم ان زراعة القطن معهودة عند العرب قديما وقد أدخلها المغريون بالاندلس  
في عهد مولاي عبد الرحمن ثم انتشرت في البلاد الجنوبية من أوروبا  
وأصل شجر القطن من الايلات الحارة ببلاد الهند الشرقية وبلاد البرينيل وجوانا  
أندلة اللاتي باهريكا

والمعروف منه جملة انواع وأحسنها وجودها لزراعة نوعان أحدهما القطن البلي أو  
الحشيشي سمي بذلك لأنه لا يرتفع كثيرا ويسمى باللسان النفاق (جوسيب يوم ايرباسيوم)  
وهو يزرع بالديار المصرية وبلاد العجم وآسيا الصغرى والممالك المجتمعة وجملة من بلاد  
أوربا الجنوبية وثانيهما القطن الشجيري وهو شجرة تدل من متر الى مترين فأكثر تنبت  
بالديار المصرية وبلاد الهند والبرينيل وبلاد أمريكا

ولا ينبغي ان زراعة القطن من جميع البلدان التي ينجح فيها لم تنتشر زراعته  
بالقطر المصري انتشارا عظيما الا في عهد جنكيز خان اساج محمد علي باشا جد الحضرة  
الخديوية الاسماعيلية أم الله طاعتها البهية ففي سنة ١٨٢٠ ميلادية أمر الموسيو



جومييل العالم بقن الزراعة ان يسبح في جميع بلاد الهند الشرقية ببلاد جميع اصناف  
بزور القطن الجديد في ذلك اطاع الامر وتوجه ثم عاد من سياحته في أواخر سنة ١٨٢١  
واحضرمعه مقادير من بزور القطن التي جلبها من بلاد الهند المختلفة وخصوصا من  
جزيرة سيلان التي يوجد بها أحسن القطن ثم أمر أسكنه الله جنات الرضوان بتجربة  
زراعة هذه البزور في بلاد مختلفة من القطر المصري فظهر من التجارب التي اجراها  
المسيو (جومييل) في السنة الاولى ان الاراضي التي توافق زراعة القطن هي التي تسقى  
بماء النيل بسهولة وذلك كالجزء الجنوبي من أرض البحيرة لأن درجة حرارته أكثر  
ارتفاعا من الجزء الشمالي منها ولخصوبة أرضه واتساعها وقله ارتفاعها بالنسبة  
لسطح النيل المبارك

وظهر من هذه التجارب ايضا ان القطن المنسوب الى بلاد مختلفة من الممالك المجتمعة  
التي باهرى كالجنوبية تنجح زراعته في اراضي البحيرة وسقارة والفيوم وكاف  
القاهرة خصوصا شبرا والبلاد المتوسطة من البحيرة وقد نجح نجاحا عظيما في السنة  
الاولى والثانية من زراعته مع قليل من التنوع ثم تحصل منه في السنة الثالثة قطن أقل  
جودة وحينئذ ينبغي تجديد بزور القطن الا مريكي كل ثلاث سنوات للحصول على قطن  
جيد منها وانشرع الآن في ذكر طبيعة الارض والاسمدة الموافقة لزراعة شجر القطن  
فنقول ونسأله حسن القبول

(الارض والاسمدة التي توافقها) ينبغي ان ينتخب لزراعة القطن الارض الخصبة الطينية  
الرمالية التي تترك سنة بدون زراعة ثم تحرث جيدا مرتين في شهر برمهات المتغوص  
جذور القطن وتمتد فيها فقد شوهد ان جذوره كلما غاصت في الارض كثيرا تحصل  
كثير من القطن وحينئذ ينبغي ان تحرث الارض مرثاغا ثم تقسم خطوطا ثم توضع  
البزور فيها بعد تعطينها في الماء يومين وما بعد ايامها على سطح الماء لا يزرع لانه فارغ  
الباطن فلا ينبت ويزرع البذر الجديد في حفريات عميقة فحونها صبيح ويجعل  
في كل حفرة منها بزرتان أو ثلاث ويرد عليهما التراب اليسير ويكون بين كل حفرة  
وأخرى نحو ذراع ثم تسقى الارض عقب وضع البزور فيها ثلاث نجف ثم تسقى كل ستة أيام  
مرة الى مضي شهرين من البذر ثم كل عشرة أيام أو اثني عشر يوما مره وهكذا

(الخدمة التي ينبغي اجراؤها) يلزم أن تقلع نباتات القطن الزائدة في الارض وكذا  
النباتات الحشيشية التي تنبت بقربها كلما ظهرت وان يلف شجر القطن لمنع تأثير  
الرياح فيه وتحمله تأثير اليموسة فاذا لم ينبت بعض البزور استبدل بشتل قطن ينقل  
باحتراس من الحفريات المحموية على كثير منه

ومتى بلغ ارتفاع شجر القطن ٣٠ سنتيمترا ينبغي أن يقرط طرف السوق الأصلية لأنها  
ان لم تقرط تبلغ ارتفاعا زائدا فلا يتحصل منها جوز كثير أو لا يتحصل منها الجوز  
متأخر ولا ينبغي قرط الساق من جزم الرخوالا نتم اني بل تقرط من جزمها الذي ابتداء  
أن يتصلب وكذا تقرط اطراف القروع الجانبية

ومن حيث ان شجر القطن يحتاج غذاء كثيرا ينبغي أن تعطى له أسمدة مجهزة جيدا  
تذوب بسرعة وسهولة في الشهر الثالث من البذر تنبش الارض حول النباتات  
ويوضع في كل حفرة حفنتان من سباح الآكام وسبلة الحيوانات فان الزبل يوافقه  
ويكثر حله فيصير أكثر قطننا وتسهل لتسميده أيضا المواد البرازية المتعفنة المختلطة  
بالتراب جيدا ومما يتفقه أيضا طين الانهار والبرك والملاحات والديال المتعفن والجير  
وسفل البزور الزقية والارمدة النباتية وأحسن كيفية لتسميد ارضه ان يطلع حطبه  
بأصله وورقه ثم يكبس بعضه على بعض ثم تضرم فيه النار ثم يؤخذ الرماد المتحصل منه  
ويذق ثم تسج به الارض فهذا الرماد يصلح لشجر القطن ان نشر على أرضه وهو في وسط  
نشوء فانه يحسنه وينميه ويكثر قطنه وهذه القاعدة اللطيفة تنطبق على جميع المزروعات  
فان رماد كل نبات يكون موافقا لتسيخ نوعه وعلى مقتضى ذلك يكون رماد قصب  
السكر نافعا جدا في تسيخ قصب السكر وعلى هذا فقس

ثم يقطع عنه الماء لمفعول أي تصير أوراقه ضاربة للسواد وتقل زعمتها لان ذلك يكون  
جيدا الحله فاذا حل الجوز واتعد فيه القطن فلا ينبغي ان يعمل به شيء فان كان  
كثير الازهار قطعت أطرافه وفروعه السفلى فتكثر فيه العصارة المغذية ويصير جوزه  
كبيرا

وبعد تزهير القطن يتكون جوز مختلف الكمية أخضر أو لا ثم يصفر ومتى تم نضجه  
تأعدت المصاريع المحتوية على وبر القطن فيخرج منها القطن على شكل ندف مع  
البزرا المتصق به وحينئذ ينبغي جمعه

ويجمع جوزه صباحا اذا انفتح وظهر قطنه ويرال منه القطن باللقط له بأصابع اليد  
ويمكن ذلك برفق لئلا يتكسر في القطن بعض قشور الجوز وكلما فصل القطن من  
الجوز وضع في مشنات ثم هزلتها ساقط منه الحشرات أو غيرها من الاوساخ التي تبقى  
ماتصة به ويفصل الجيد منه من الرديء ثم يجفف في الشمس ويدخر في مخازن موافقة  
لذلك وينبغي الاحتراس من دخول الحيوانات التي تحب كل برزخ فان برازها تفسد  
الافاعظما فيه

والكيفية الحاصلة بالديار المصرية في اجتماع القطن غير موافقة فان الصبيان هم الذين



يجنونه وما ينبغي من شجر القطن اقل مرة يكون اجوده من غيره وكذا ما ينبغي من شجر  
القطن القوى الانبات يكون اجود مما يتحصل من الشجر السقيم وما ينبغي من جوز  
القطن الذي في قمة الساق اجود مما ينبغي من الجزء السفلي للنبات وينبغي ان يفضل  
الجوز الخالي من الحشرات على الجوز المحتوي على الحشرات وكذا لا ينبغي ان ينجى  
القطن صباحا اى حالة كونه مبتلا بالمدى فانه يتلف فيما بعد فاذا اجرى جميع هذه  
الاحتراسات في كل صنف من القطن على حدته يتحصل قطن جيد مرغوب يباع بثمن  
اكثر من ثمن القطن المعتاد

وفي اثناء زمن فيضان النيل يكون النشع (اى طوبى الارض المقرطة) مضر بشجر  
القطن فينبغي منعه من زراعة القطن بواسطة آلات رالاس من ان يزرع في ارض  
مرتفعة

والغالب ان الرعاة يقطعون شجر القطن بعد اجتناء القطن منه لاجل زراعة  
الارض بنباتات اخرى لاتضعفها واحيانا بعد ان ينجى القطن يقطع شجره من فوق  
سطح الارض بقدم واحد ثم تسقى الارض زمنا فزمناء بماء مناسب من الماء في  
السنة القابلة لتولد فروع غليظة ثم تحمل ازهارا ثم ينضج الجوز والقطن الذي ينجى  
منه يكون اكثر كمية لكنه اقل جودة من الاقل فاذا مكث شجر القطن في الارض  
سنة ثالثة تحصل منه قطن اقل جودة وكمية وحينئذ لا ينبغي ان يترك شجر القطن ثلاث  
سنوات في ارض واحدة وعلى مقتضى ذلك ينبغي قلعه من الارض بعد اجتناء القطن  
منه لئلا تصير ارضه ضعيفة جدا لكن الزراعون يعتنون بحرقها هي تين ويغمرونها  
بماء النيل ثم تترك مستريحة حولا كاملا حتى تزرع برسمها وشعبها

والقدان الواحد يتحصل منه في الحد المتوسط ثلاثة قناتين ونصف من القطن الجرد  
عن بزره واربع ونصف من البزورين قنطارين ونصف تقريبا وتارة يتحصل من  
القدان الواحد اكثر من ذلك من القطن والبزور وهذه احوال نادرة ناشئة من  
خصوصية الارض واعناء الزراع وكثرة المياه

وبزر القطن صار غالى الثمن منذ سنوات لانه مستعمل وقود الآلات البخارية وقد  
ثبت بالتجارب ان كل اثني عشر قنطارا من هذا البزور تقوم ثمانية قناتين من الفحم  
الحجري وقودا

واذا عصر بزر القطن تحصل منه زيت ثابت فريضارب للسواد اذا روق صار صافيا  
ضارب للصفرة وهذا الزيت يتصوبن ويستعمل للسراج وطعمه ليس كريما وكل ١٠٠  
جزء من بزر القطن يتحصل منها ١٠ أجزاء من الزيت الخام واذا روق هذا الزيت فقد

ربيع زنته والثفل الذي يبقى من بزوره بعد عصرها يتفع غدا للمواشي لتسميتها  
وتسميه ارض القطن ايضا

وكل فدان من القطن يحصل منه حمل عشرين بعيرا من الحطب الذي يستعمل  
وقودا

واعلم ان شجر القطن له حيوانات مضره به كالنباتات الاخرى وتعرف هذه الحيوانات  
بالناموس وسببها في الكلام عليها وهي تنكث على شجر القطن اذا كان متقاربيا بعضه  
من بعض وكانت فروعه كثيرة ومنحنية نحو الارض لان هذه القروع لا يؤثر فيها الضوء  
ولا يتجدد فيها الهواء الا قليلا فيكون ذلك سببا في تكون ظل ورطوبة كثيرين ينشأ  
عنهما تكاثر تلك الحيوانات وأما الجوز الذي يوجد في قمة القروع المرتفعة فيكون  
خاليا عن ذلك تقريرا ولاجل تدارك هذا الضرر ينبغي أن يزرع بزرا القطن متباعدة  
بعضه عن بعض بحيث يكون البعد بين كل شجيرة والاخرى نحو نصف متر وأن تكون  
زراعته في الخطوط بالتوالي لابل بالتقابل لاجل سهولة تحريك الهواء وتأثير الشمس وأن  
يقلع بعد نبتته ما زاد بحيث لا يترك الا عود واحد منه في كل حفرة وأن تقلم القروع  
السفلى القريبة من الارض قبل ظهور الازهار فان القروع المذكورة ضعيفها في  
هذه الكيفية يكتسب نموًا عظيما

ومما يعين على تولد هذه الحشرات وتكاثرها في الارض تنشير القطن في الغيط عقب  
اجتنائه فان ما فيه من الحشرات القليلة يحصل منه تناسل في الارض بما يتولد منه من  
البيض فاذا زرعت قطنا في السنة القابلة فلا يتحصل منها الا قطن قليل جدا التكاثر تلك  
الحشرات فيها كما قلنا وحينئذ لا ينبغي تنشير القطن في ارض الزراعة أصلا بل ينبغي  
أن ينشر في أماكن متباعدة عنها بقدر الامكان

وينبغي أن يزرع كل صنف من القطن على حدة لا يختلط بصنف آخر ولاجل ذلك  
تنتخب بزور القطن عند اجتنائه ويجعل كل صنف منه على حدة وهذا الشرط لازم  
لتحسين هذه الاصناف وبهذه الكيفية يسهل تمييز بزور كل صنف على حدة ويتحصل  
على اشجار قطن ذات ارتفاع واحد

ويتنوع القطن الحطوبيل وقصير فالاول يتفع في صناعة الاقمشة الجيدة وذلك  
كالقطن البريزيلي والثاني تصنع منه الاقمشة المتوسطة الجودة وذلك كالقطن  
البلدي

وقال حضرة جاستينيل بك فيما يلزم اجراؤه لازالة حشرة شجر القطن وفي التحسينات  
التي يلزم ادخالها في زراعته اعلم أن التأمل في حرا ع شجر القطن يثبت لنا الضرر



العظيم المتسبب عن الحشرة المذكورة فيكون من الضروري استعمال الطرق اللازمة لازالتها أو تقليل مضارها وقد عرف حقيقة هذه الحشرة جناب الموسىو (بوابال) من مشاهير المشتغلين بعلم الحشرات وهي من ذوات الاجنحة الغشائية وأهم الوسائط القوية في ازالتهما طريقتان احدهما أن يغمرا الجوز المصاب بالحشرات في الماء وثانيتهما أن يحرق وهذه الطريقة أنجح من الاولى لانها اذا أخرجت مساقا في محال مختلفة من مزرعة القطن امكن بها ازالة حشرات وصلت الى تمام نموها وبواسطتها ايرد الى الارض جزء عظيم من المواد غير العضوية التي اكتسبتها منها المزروعات وذلك يكون على شكل رماد في انتهى اجتناء جوز القطن الجديد ينبغي أن يجمع جوز القطن المصاب بالحشرات في فصل الشتاء ويحرق بالنار ومن المهم التنبيه على اجراء ذلك في اراضي الديار المصرية أي احراق جميع حطب القطن في الافران لزيادة كثير من الحشرات دفعة واحدة

وبالنظر للمنافع العظيمة التي تعود من زراعة شجر القطن ينبغي ان تتبع طرق زراعية جديدة وأن تستعمل الطرق الجديدة التي هي قرط الاضرار الانتهازية واستعمال الاسمدة وهاتان الطريقتان مهمتان بالكلية في زراعة شجر القطن فبازالة الاضرار الانتهازية ينفذ نمو الساق ويزداد نمو الجوز

وأما الاسمدة فينبغي أن ننبه على ان زراعة القطن تنهك الارض كزراعة جميع نباتات الفصيلة الخبازية وان الشرط اللازم للحصول على محصولات وافرة من القطن هو ملاحظة قانون النعويض الذي هو مهم في الديار المصرية وقد استفيد من قواعد علم الفلاحة ان المزروعات التي لا تجدد في الارض ما يكفيها من الاغذية هي التي تكون أكثر عرضة لأمراض الناشئة اما عن تجردها من الاغذية واما عن اصابتها بالحشرات المتلفة لها وسبب ذلك فالارض ايا كانت خصوبتها تنتهي بأن تنهك فلا تنولد منها النباتات سقيمة تصيب الحشرات اذا لم يرد الى الارض المواد التي هي ضرورية لها ونعني بذلك الاسمدة الموافقة لطبيعة المزروعات التي تزرع بها وهذه الاغذية على نوعين احدهما الاغذية العضوية وثانيهما الاغذية غير العضوية وهذان النوعان يتحصلان من أدوات الحيوانات لكن حيث انه لا يتأتى الحصول على ما يلزم من هذا الساعد نظرا لاتساع زراعة شجر القطن بالديار المصرية تظن انه يمكن استعمال طين بركة المنزلة مع النجاسات لاحتوائه على ٢٥ ر ١ جزء من الازوت في المائة فيكون شيئا يسيله الغمطان وزيادة على ذلك ينبغي ان يتنبه الى أن شجر القطن يكتسب نموًا عظيمًا كلما صار القرب من شاطئ بحر الروم وهذا دليل اكيد على ان وجوده مقدار مناسب



من ملح الطعام في الاراضي يعين على غو هذا النبات وبما يؤيد ذلك حالة القوا العظام  
الذي يكتسبه شجر القطن ذو الوبر الطويل المسمى (بخيويجي) وهو الذي يزرع  
في البلاد المجتعة من الجزائر المجاورة للاقليم المسمى بهذا الاسم ومع ذلك فلا يعطى له  
سماد الاطين الملاحات وهو يحتوي على كثير من ملح الطعام

وينتج من الروايات المسندة عن الثقات ان زراعة شجر القطن في الارض القادرة من  
امريكان صاب بحشرات مع ان زراعته في الجزائر التي يستعمل فيها طين الملاحات  
سماد الم نصب الى الآن بالحشرات المذكورة فن ذلك ينتج ان هذه الطريقة اذا  
استعملت ربما بعدت الحشرات المذكورة عن شجر القطن

وقد علمنا من وجه آخر انه بسبب اختلاط ماء البحر مع ماء النيل في شمال دسباط قد  
استعمل جلة من الزراعين هذا الماء للسقي منذ سنين ولما علموا ان كمية ماء البحر كثيرة  
تضر زراعة الارز اسبقوا زراعته بزراعة القطن فتحصلوا من ذلك على نتائج جيدة  
والتحليل التي أجريتها على طين بركة المنزلة الجاف تبين منها ان ملح الطعام تبلغ كميته  
فيه ستة اجزاء في المائة فنظن انه ينتفع به سماد الزراعة شجر القطن لما فيه من الازوت  
وملح الطعام وربما وقاه من تأثير الحشرات ولا يتأني تحقيق ذلك الا بالتجارب

وهناك حالة أخرى تحمينا على استعمال طين بركة المنزلة وهي ان التحليل الذي أجريناه  
على رماد حطب القطن دل على انه يحتوي على ١٥ جزءا من ملح الطعام في المائة  
منه وهذا دليل قاطع على ان هذا الملح من جملة الاصول غير العضوية التي يمثلها شجر  
القطن باعضائه ليصل الى غو التمام

فاذا اصطب طين بركة المنزلة بالرماد المتحصل من احراق حطب القطن اكتسبت  
الارض المواد الضرورية لتغذية هذا النبات وذلك كالپوتاسا والمغنيسيا وحمض  
الفوسفوريك فهذه الامم اذا استعملت مع مياه كافية للسقي ربما تحصل منها  
أحسن النتائج

فهذه طرق جيدة النفع ينبغي الاعتناء بشأنها فان جل مقاصد الحضرة الخديوية  
ومرغوباتها السنية هو التحفظ على المحاصيل التي هي البذور والاصناف الثروة الديار  
المصرية لاسيما وان القطن قد ارتقى لاهميتها الى اعلى الدرجات في تاريخ السمات  
البشرية

اقول وقد اطلعت على رسالة آلفها - عمرة بنو انو يش بك في الحشرة التي تتلف القطن  
بالديار المصرية فترجمتها ودرجتها في هذا الكتاب عسى أن تكون نافعة لاهل وطننا  
وعلى الله الاعتماد وهاك حاصلا



\*(في الحشرة التي تلاف القطن بالديار المصرية)\*

الخطاب الاول لمضرة يوانوفيش اندريه بك الاجزاجي السكياوي بالقاهرة أرسل الى  
ارباب جمعية الحيوانات والنباتات في وياته عام ١٨٧٢ المعلن (بوادبال) سمي هذه  
الحشرة (أير يوفاجا جوسيبينا) وكان ابتداء ظهورها في شهر (نوت)  
عام ١٨٦٥ وكان الاتلاف الذي حصل منها عام في صعيد مصر وفي البحيرة فان قيل  
ما اسباب هذه المصيبة قلنا ان اهل الديار المصرية تسببونها الى الندى الذي يسقط  
صباحا على شجر القطن ظنا منهم أن هذا العارض الخارج للعامة يلزم نسبته الى تأثير  
جوى وقد أجمع عموم الناس على هذا الظن الذي لا يقبله العقل  
وقد لوحظ اتلاف هذا الدود في شهر (نوت) وهو اول زمن لاجتماع القطن فكان  
ظهوره قليلا أولا وفي شهر (بابه) صار الاتلاف عظيما جدا وانتشر في جميع  
الاماكن

ومع ذلك فالقطن الذي اجتنى أول مرة في شهر (نوت) لم يحصل فيه اتلاف وذلك ان  
الجوزة تكون في شهرى (بشنس وبوته) فصار يابساً عند تولد الدود فلم يحصل فيه  
اتلاف ووصل الى تمام نضجه سليما  
ولما كانت هذه الحادثة مهمة جدا للتجارة والزراعة كان من الواجب الحصول على  
مشاهدات أكيدة في هذا الخصوص

ففي شهر (بابه) ابتدأت في اجراء تجارب للوصول الى معرفة طبيعة هذه الدودة  
المعقدة وكيفية تكاثرها على شجر القطن فان قيل هل تتولد في باطن الجوز من حشرة  
تترك بيضها في باطن الازهار أم تدخل في الجوز المنسكون قاتان هذا ما شاهدته  
في كثير من الجوز الذي جمعه من شهر (بابه) الى شهر (كهنك) وهو ان دودة صغيرة  
جدا تدخل في باطن الجوزة بعد ان تثقب ثقبها حالة كونه ليناً ثم تتغذى ببعض الزور  
وتخرج برازها من الثقب الذي دخلت منه

والدودة المذكورة تأكل برزتين او ثلاثا فتترك قشورها متجزئة ثم تنمو مع غطاء الجوز  
ومتى وصلت الى السن الذي اعتدلتها الاولى تجعل لها طريقا لتخرج منه ولذا اني  
شاهدت ان الجوزة متى انفتحت من نفسها اخرجت الدودة بين وبر القطن وخرجت  
ومتى خرجت الدودة قائمات في حالة خدر ثم بعد هذا قصير تأخذ في التحرك انشئت  
في مكان تصنع فيه جوارتها التي تبقى ملتصقة بالحل الذي شغلته الدودة المذكورة  
وبعد ايام قلائد تنفتح الجوزة فيخرج منها فراش صغير جسمه ابيض والجزء السفلي من  
جناحيه ابيض والعلوي اخضر لطيف وهذه ان الجناحان يغطيان جسمه كله

وهنا النوع آخر من الفراش لونه اصفر تبنى ويظهر أن اختلاف هذين اللونين يتميز به  
الذكر عن الأنثى

وقد نتج من مشاهداتي أن الدود يتهدى في إصابة جوز القطن في شهر (أبيب)  
وأنه يتكاثر بتناسل سريع في أشهر (مسرى وتوت وبابه وهاتور وكيمك)  
وقد شاهدت في هذا الشهر الأخير دودا صغيرا وكبيرا في باطن الجوز صنع غلافا  
بأوى فيه

فإن قيل بأي كيفية تدخل دودة ضعيفة مثل هذه في باطن الجوز قلت انى تحققت أن  
بحرثومة الدودة وضعت الأنثى من الفراش على جوز القطن فتركت منها على كل جورة  
بيضه أو بيضتين

ولا تضع الأنثى بيضها الأعلى الجوز الذى لم تصبه بحشرة أخرى والجوزة المصابة لا تنقبها  
الدودة واحدة في أحدهما كنها ويندر أن يشاهد جوزا أصيب بدودتين وقد شاهدت  
مرارا أن الجوزة ذات الثقبين لم تدخل فيها الدودة واحدة

ولا يخفى أن القطن يزرع في الديار المصرية بكيفيتين أحدهما أن يسقى فيسمى  
المسقاوى وهذه الكيفية يتحصل منها محصول كثير وبها يتكون جوز ناضج  
في شهرى (مسرى وتوت) وهذا الجوز هو الذى يمكن اجتناؤه طالما من الدود  
وثانيتهما أن لا يسقى فيسمى البعلى وهى جارية في الأماكن التى مياهها قليلة وحيث  
أن الأرض التى يزرع فيها القطن البعلى لم تسقى إلا في زمن زيادة النيل أى في شهر  
(مسرى) يتهدى نبات هذا القطن في النجاج في الزمن المذكور وينضج جوزوه ويجمع  
في شهرى (بابه وهاتور) ومن المعلوم أن محصول هذه الزراعة أقل من محصول الزراعة  
المسقاوى وينبغى أن تنسب قلة المحصول فى الأماكن المذكورة بهذه الطريقة إلى  
تاخر نضج الجوز ومن اختلاف محصول هاتين الطريقتين يتحقق أن الدود يتكاثر  
في شهرى (أبيب ومسرى) لأن محصول الزراعة البعلى يكون متأخرا فيفقد مع أن  
الجميع الأول الصغرى المتحصل من الزراعة المسقاوى لا يصيبه شئ

(الخطاب الثانى لحضرة اندريه بك أيضا رسل الى ارباب جمعية

الحيوانات والنباتات في وياته عام ١٨٦٧)

قد شاهدت في أوائل شهر طوبه عام ١٨٦٧ أنواعا من الفراش عاشت الى شهر برمهاث  
تحت ناقوس من زجاج وضعت الجوز وهى آتية من الدود الذى خرج من جوز القطن  
في شهرى (هاتور وكيمك) عام ١٨٦٦ فاستتجت من ذلك أن هذه الحيوانات  
التي تشبه الفراش حيث انها حية في الزمن المذكور يحصل آلاف في محصول



عام ١٨٦٧ ولابد

ففي شهر برمهات زرع بزر القطن فكان القطن المسقاوى ذا انبات قوى الى شهر  
(مسرى) وكان القلاحون يؤملون نجاح محصوله كثيرا وفي شهر (توت) أى  
في زمن اجتناء أول محصول للقطن شوهد الاتلاف الأول الذى حصل من الدود  
في جوز القطن وفي أشهر (بابه وهاتور وكيمك) صار الاتلاف عاما وانتشر في سائر  
الاماكن

والمحصول الأول الذى جمع في شهر (توت) لم يتأثر معظمه بالاتلاف كالسنة الماضية  
والظواهر التى حصلت عام ١٨٦٦ شوهدت عام ١٨٦٧ وهى استحالة الدود الى فراش  
أخضر وفراش اصفر

ويبدئ فقس البيض وتناسل الحشرات في فصل الصيف ويحصل تكاثرها  
وانتشارها في فصل الخريف وبالجملة فما حصل عام ١٨٦٦ شاهدته عام ١٨٦٧  
(بيان التقديرات التى اجريت عام ١٨٦٧)

أردت أن أجرى تجارب ومشاهدات في حديقة متسعة بمنزلى موضوعة وسط محروسة  
مصرية بعيدة عن جميع الاماكن التى يزرع فيها شجر القطن بكثرة فزدرعت بزر  
القطن فيها فكانت النباتات المتحصلة منه قوية البنية فلما ابتداء التزهير وانعقاد  
جوز القطن شرعت في اجراء المشاهدات على وجه الدقة فلم أشاهد شيئا مهمما الى  
شهر (مسرى) لكن لما كنت استنشق الهواء في الحديقة في أواخر الشهر المذكور  
رأيت حشرة ضاربة للخضرة تطير حول ضوء المصباح فقبضت عليها ووضعتها تحت  
ناقوس من زجاج ولما تأملت رأيت انها الحشرة المتلفة للقطن وفي اليوم الثانى  
أسرعت في الذهاب لتأمل في شجر القطن فصرت أنظر في الفروع والاوراق فلم أشاهد  
شيئا من تلك الحشرات

وفي شهر (توت) رأيت كثيرا من جوز القطن ممتلئة وباقوبها صغيرة ولما فتحت وجدت  
فيه دودا صغيرا كان يتغذى ببزر القطن

ومن ابتداء الزمن المذكور (الى شهر كيمك) الذى هو زمن يقف فيه الانبات أصيب  
سائر جوز القطن بالدود ماعدا بعض الجوز الذى كان موضعا في جزء الانبات  
الاكثر قربا من الارض

وفي المدة التى رأيت فيها انتشار المتاعف في أعلى درجة امتنت النظر لا توصل الى رؤية  
الحشرات المتلفة للقطن وكشفها ومع ذلك فلم يأت لي أن أشاهد منها واحدة وانما  
رأيت جوزا ممتلئا على الدود موضعا بين جوز القطن والاوراق الثلاثة التى تحيط به

وشاهدت أيضا جملة حشرات أخرى في جوز القطن المنتوج لكنها لم تكن متلفة للقطن ولا لاي جزء من شجره

ومن الصعب رؤية هذه الحشرة في غيطان القطن المتسعة لانها تختفي مدة النهار في الاوراق قبل ان تبس لونها الاخضر بلون الاوراق المذكورة وفي مدة الليل تظهر في الاماكن التي بها ضوء فتطير حول الاشعة الضوئية وقد شوهد ما ذكرناه في من روعات القطن المتسعة أيضا

وفي أوائل شهر (نوت) هيأت أودة لا تضع فيها جوز القطن المصاب بالدود وأجرى فيها مشاهداتي وفي كل اسبوع كنت اتحصل على جوز مصاب بالدود وكنت أنتظر أن يصنع الدود الخارج من جوز القطن مسكنه الذي يأوي فيه وهو المعبر عنه بالجوز أيضا ثم وضعت جوز الدود المذكور في أوان مغطاة بالنل المعروف وذلك لضبط انواع القراش التي تخرج منه وحفظها بهذه الكيفية أمكنني ان اقتني أثر شغل الدود واستحالته الى فراش وبها ايضا شاهدت ان انواع القراش لا ترى نهارا مع انها تطير ليلا لتضع بيضها على جوز القطن

#### \*(ملاحظات عامة)\*

انه على مقتضى مشاهداتي التي أجريتها لغاية عام ١٨٧٢ تحققت أن بحرثومة الحشرات المذكورة تبقى مدة الشتاء على جوز القطن النالف أو ملتصقة بالنبات او ملقاة على الارض بحالة دود مغطى بغلافه المعروف بالجوز

وفي فصل الشتاء يموت معظمها والقليل منها هو الذي يبقى على قيد الحياة يكفي للتناسل فيتمضاعف ويكون سببا في المتاعف مدة تكون جوز القطن في أشهر (مسرى ونوت وبابه)

ففي فصل الربيع الى شهرى (بوتيه وايب) بعد حصول التناسل تضع الاتشى بيضها على السوق الحديثة من شجر القطن وتتغذى بنخاع الساق وتسقر على التناسل قليلا حتى يأتي أوان تزهر النبات ثم تصيب المبايض فتدخل في باطنها فتتلف وبذلك لا يحصل نمو في جوز القطن ثم تجف المبايض وتسقط على الارض ولهذا السبب يفقد معظم الازهار

ومتى أصابت تلك الحشرات المبايض خرجت منها قويرة البنية حيث ان هذه التغذية توافقها فتتناسل بكيفية مفرقة وتعود منها متاعف عظيمة على الزراع

وقد أجريت تجارب في حديقتي فغطيت بعض شجر القطن بشبه ناموسية فكانت نتيجة ذلك عجيبه لان النباتات المذكورة لم تصب بالحشرات وبقي ما عليها من جود



القطن محفوظا

وجوز القطن المصاب بالآود يشاهد عليه ثقب أو ثقبان حلقيان يخرج منهما الدود ليبحث عن اللحم الذي فيه تسهل استجماعه والبررة المغلفة بالقطن تفقد بالكيفية وتكون عتلة بالبراز فيكتسب القطن لونا أسمر ويصير متعنا في شهرها نور

\*(ملاحظات تتعلق بالحشرة المذكورة)\*

دودة هذه الحشرة لونها أخضر ضارب للسمجانية يوجد على ظهرها بعض وبر متفرق يشاهد بصعوبة وبعض نقط بيضاء والقطعة الأولى منها تحمل قشرة داكنة وأرجلها ستة عشر والسنة المقدمة منها أكثر دكونة من الباقية

والجوزة بيضاوية ذات شق في جزئها المقدم وهي منسوج حريري يحتوي على دودة ذات لون أسمر صلب

والقراش الذكر ظهوره أخضر لطيف وجناحه كذلك والآن لونها أصفر وسمح وجسم كل من الذكر والأنثى ضارب للبياض ويصير أسمر بضي الزمن وهو قوي ذو أرجل طويلة وقرناه طويلان خيطيان وطول الحشرة نحو سنتيمترين

\*(في وسائط إزالة هذه المصيبة)\*

المآلف العظيمة الحاصلة من الحشرات المذكورة لم تزل مستمرة منذ سبع سنين وعلى مقتضى التجارب التي أجريت إلى زمننا هذا لا تتأني إزالة تلك الحشرات المتلفة إلا باتباع طرق أكيدة لازالة هذه المصيبة

ولم يكن هناك دواء يستعمل للنبات أو لجوز القطن لتلطيف هذا المرض إذ لا تتأني رؤية سائر شجر القطن على وجهه الأفراد ولا المحافظة على جوز القطن في الزراعات المتسعة.

فالذي أراه حينئذ أن الوسيلة الأكيدة للوصول إلى الغاية المقصودة هي اتباع هذه الطريقة في جميع البلاد وخصوصا البلاد الجامعة للشروط الموافقة لزراعة القطن وكيفيةها انتمى شوهدت تلك الحشرات على شجر القطن في شهر (مصرى) ينبغي الإسراع في جمع القطن والشروع في رؤية جوز القطن الذي على كل نبات بوجه الدقة فإزالة الدود ينزع من شجر القطن ثم يوضع في أكياس ويعرف ما كان تالفه منه بثقوب صغيرة ومخنة مستديرة في قشرته ومتى امتلأت الأكياس بالجوز المذكور وربطت ينبغي أن تغمر في حوض محووع على الماء بحيث تبقى مغورة فيه ٤٨ ساعة لموت ما فيه من الدود فبهذه الكيفية تزول الجرثومات التي بها تكاثر الحشرات في شهر

(نوت) وبعد غمر الجوز في الماء ينزع من الاكياس ثم ينشر في الشمس مع تقليبه حتى اذا  
في اليوم ايت بجفافه بسرعة حتى ينف الجوز انفتح فيجني منه قطن مختلف الجودة  
وبعد مضي ثمانية ايام بعد الجمع الاول الذي ذكرناه يجمع القطن ثانيا مع مناظرة الجوز  
لينزع منه ما كان تالفا كما تقدم ويدام العمل به هذه الكيفية كل ثمانية ايام الى  
اواخر شهر (بابه)



## الفصل

(اوصاف القراش) القراش الصغير المسمى الآن (اير يوقا جوسيبينا) متوسط القوة  
فالذ كرتوله نحو ٢٠ ميلهترا والاتي اطول منه قليلا والجناحان العلويان للذ كرتولهما  
أخضر ناصع جدا والجناحان السفليان لونهما أبيض لامع مع ان الجناحين العلويين  
من الاتي لونهما اسنجاى ضارب للحمرة والجناحين السفليين لونهما أبيض معتم قليلا  
ويوجد أيضا بعض اصناف اناث جناحها العلويان ضاربان للصفرة لا يقع عليهما وأخرى  
يشاهد علي جناحيها العلويين يقع غير واضحة وللاذ كرتولها صدم مستدير لونه كونه  
الجناحين العلويين والارجل طويلة متوسطة القوة ذات مهماز والفكوك ضاربة  
للشفرة وموضوعة نحو الجبهة وهي متباعدة ومنفصاة الاخير بارز ومنقط قليلا  
والخرطوم أثري غير صالح للتغذية والقرنان طويلان خيطيان والاناث (التي قطنها  
بعد أن أحدهما استرخا في جسمها) تحتوي على جملة مثاث من بيض صغير  
وعلى مقتضى ما ذكرته في شأن بنية هذه الحشرة الصغيرة ذات الاجحة القشرية يفهم  
بسهولة ان حمايتها قصيرة المدة فالذ كرتول بعد التزوي ولا تعيش الا في هذه الايام  
اللازم لوضع البيض

ولما اراد حضرة اندريه بك ان يعرف رأى علماء اوربا في شأن هذا القراش الذي  
تحدث دودته متاخر عظمية في شجر القطن المصري ارسل منه الى لوندرة وويننا  
واظهار أن ما ارسل منه كان تالف فلم يتيسر تعيين جنسه على ما ينبغي فان بعض العلماء  
في فن الحشرات ظن انهم الحشرة المعماة (تارتريكس انسولانا) وبالترادف سموها  
(تارتريكس سيليكونا) اي الخرنوبية ولم يعلموا ان هذه الحشرة تعيش في قرون الخرنوب  
الذي هو نبات من الفصيلة البقوية فحصل انقلابا في اسمها كما فيه مع ان النوع الذي نحن  
بالصدده يخرج من مسكنه ليغزل جونه

والقراش المذكور يخاف فراش الخرنوب في الصفات الجنسية والصفات النوعية من  
وجهين اولهما انه أكبر واقوى من فراش الخرنوب وصدرة اكثر انساغا وفكوكه  
اكثر تباعدا والمفصل الاخير منها اكثر بروزا وثانيهما ان لون الاتي يخالف لون الذك  
بالكلية

وعلى مقتضى هذه الصفات استنتجت ان هذا النوع لم يشرح في المؤلفات فابتدعت له  
جنسا جديدا سمي (اير يوقا) وسمت القراش الصغير (اير يوقا جوسيبينا)  
وبعد التزوي في فصل الربيع تضع الاتي بيضا على السوق الحديثة من شجر القطن  
عند ما يكون النبات متقدما عليه بحيث ان الدود الصغير الذي من النسل الاول

يبتدى أن يتغذى من الفروع الحديثة منتظرا أو أن التزهرة بفتح المباشرة ويدخل  
في باطنها على مقتضى مشاهدات حضرة اندريه بك ثم متى حصل تزهق القطن تضع  
الأنثى بيضها على المبايض متفرقا وأخطأ المعرلم (ويليامسون) حيث قال ان الأنثى  
تضع بيضها في المبايض

فان قيل على اى شكل تكون جرثومات هذه الحشرة المتلفة أهى على حالة بيض أم دود  
صغير أم جوز قلنا انه بالقياس على ما يحصل فى انواع القراش التى من هذا الجنس  
باوربايمكث بعض الجوز الناشئ عن دود فصل الصيف محتقيا فى النباتات العتيقة  
منتظرا فصل الربيع لينمو فيه

وحينئذ تظن ان انواع القراش الصغيرة التى تخرج من هذا الجوز هى التى يحصل  
منها انتشار الدود المتلف لشجر القطن معظم السنة  
والوسايط التى ينبغى استعمالها لآبادة هذه الحشرات المتلفة او تقليل متآلفها الحال الى  
طريقتين هما الماء والحراة كما أوصى بذلك حضرة اندريه بك  
ولاجل الحصول على الشفاء التام الذى نؤمله يكون من حقوق الحكومة مددور  
الاهل السامى بآبادة الدود

وفى الزمن الذى أصيبت فيه قرانسا بحشرة الكرم المسماة بالافرنجية (بيرال)  
وباللاتينية (توريريا بيريانا) أوصى بعض علماء فن الزراعة باضرام نار فى الغيطان  
مؤملا أن هذا القراش الصغير يأتى ليحترق فيها أثناء الليل وقد استعملت هذه  
الطريقة بدون فائدة فان القراش كان كثير العدد فى السنة التالية  
وقد وصلنى من بلاد البريزيل نوع من جنس الايرى فاجا يخالف للنوع المصرى وهذا  
القراش الصغير الذى كان يعيش فى الثمار العظيمة للنباتات الكبيرة المنسوبة للقصبلة  
الحجازية كالسيداو الايميسكوس واليوم باكس قبل ادخال القطن فى امريكا  
الجنوبية لما وجد ثمار نبات من فصيلةها أوفق لتغذيته تكاثر على شجر القطن هناك  
تكاثرا مفرعا وقد سبب الآن فقد اعظم الضرر

(الكلام على زراعة كان زيلاندة الجديدة)

يسمى بالافرنجية (لندولانويل زيلاند) وباللسان النباتى (فورميوم تيناكس)  
أى ذا الالفاف المتينة وهو من النباتات النافعة لان الالفاف التى تستخرج من  
أوراقه متينة جدا متوسطة بين الثيل والحريز وهو يخشى عليه البرد وبالف الحار  
ويتكاثر فى فصل الربيع من خلقة التى تتولد حول جذوره فتربى فى القصارى ثم تنقل  
فى الارض



وهو نبات من الفصيلة الزنبقية أوراقه غدية حريصة خضراء طحلبية متينة جدا لا يتأني  
تزيقها بالعرض والحنبوط يخرج من مركز الأوراق وطوله من سبعة أقدام الى  
ثمانية يحمل أزهارا عنقودية متفرقة بخوجزته العلوى وهي صفراء عديدة وتوافقته  
الارض الخفيفة

وتستخرج من أوراقه الياف متينة اذا عطن كالثيل والمأمول تكاثر زراعته بالديار  
المصرية فانه قد نجح نبتة فيها

### (الكلام على زراعة صبارة امريكا)

تسمى بالافرنجية (اجاويه دامريك) وباللسان النباتى (اجاويه امريكانا) من  
الفصيلة الزنبقية وهذا النبات يعلو من ١٠ الى ١٢ قدما و فروع أزهاره العنقودية  
تحتنى الى أعلى على شكل نجفة متفرعة لطيفة المنظر والأزهار ضاربة للصفرة مجمعة  
كلها على شكل خيمة في قمة هذه الفروع وهذا النبات يتكاثر من خلفته او من بزره  
او من البصيلات التى تتولد على ذنباته الزهرية ويكون ذلك فى أوائل فصل الربيع  
ولا يزهر هذا النبات الا مرة واحدة ثم يموت بعد تزهره فتتولد من جذوره خلفه تقوم  
مقامه واذا أريد بقاؤه قطع حنبوطه أثناء نموه الاولى وأوراقه العديدة المنبسطة  
على شكل وردى بقرب الارض تخينة لحية شوكية الطافات والقمة

ومتى قارب تزهره قطعت أوراقه واستخرجت منها الالياف تعطى بها فى الماء واستعملت  
فى صنع الحبال وقد أشهر المعلم (ياوى) فى عصرنا هذا مادة ليفية لطيفة جدا سماها  
بالحرير النباتى وقال انها مستخرجة من صبارة امريكا التى استنبئت فى أرض الجزائر  
وقد صنع منها احبالا متينة جدا تحمل تأثير الرطوبة

### (الكلام على زراعة اسكيمياص الشام)

يسمى بالافرنجية (أسكيميا دوسيرى) وباللسان النباتى (اسكيميا سيرياكا) من  
الفصيلة الدفلية وهو نبات ذو سوق مستقيمة خشبية بسيطة وبرية تعلو نحو متر وهى  
تموت وتجدد كل سنة وجذوره معمرة متفرعة تمتد افقية فى غور قلبل من الارض  
وازهاره ابطة خيمية انثائية تخالفها اغمار حراية تحتوى على عدة بزور مفرطة تعلوها  
قنطرة كبيرة حريصة ايضا جدا

وقد أدخل هذا النبات بالديار المصرية واستوطن فيها منذ عهد قريب اسكنهم لم يعتنوا  
بزراعته ق الا اعتناء مع ان فيه منافع كثيرة وقد يقوم مقام القطن لدقته ونعومته  
واذا قطعت سوقه بعد نضج ثماره وعطنت فى الماء ثم نزع قشورها انحصلت منها الياف  
دقيقة متينة بيضاء صالحة لصنع الاقشة

ولما كان هذا النبات يتكاثر بسرعة ويزرع بسهولة في الاراضي المتوسطة والرديئة  
تأتي زراعته لاستخراج الالياف منه والاقشة التي تصنع من الزغب المستخرج من  
ثمره ومن قشور سوقه ناعمة الملمس مدققة متينة دقيقة

وهذا النبات ليس صعب التكاثر وزراعته سهلة قليلة المصاريف وهو ينبت في جميع  
الاراضي حتى الرديئة لكنه اذا زرع في أرض خصبة خفيفة محتوية على كمية كافية  
من الرطوبة محروثة جيدا تحصل منه الضعف من المحصول ويتكاثر اما بالبزور واما  
بالخلفة او بالحدور وكيفية ذلك ان تفتح في الارض خطوط متوازية متباعدة بعضها عن  
بعض قدمين ثم تذر فيها البزور بعد حرثها وتغرس فيها الخلفة متباعدة بعضها عن  
بعض قدما واحدا على الخطوط ويترك خط بدون زراعة بين كل خطين من روعين  
في السنة الثانية والثالثة تلاء الحدور المالح الخالية من الارض وتحصل من  
الالياف القشرية لسوقه ومن زغب غماره محمولات وافرة كالشيل غير انها أكثر ليونة  
منه وملمسها حريري

فاستبان عما ذكر ان هذا النبات يتحصل منه محمولات جيدة جميلة سنوات اذا  
خلطت أرضه بالاسمدة من مناخا خصوصا متى تضاعفت بذوره وتغلبت على الارض  
كاهها

ويجنى وبره متى تم نضج ثمره وعلامة ذلك انفتاحها فتجنى وتجفف في الشمس ثم يفصل  
الوبر عن البزور ثم يوضع في ايكاس مصرونا عن قاذير الرطوبة راما السوق فتقطع وتجعل  
حزما ثم تعطن في الماء كالشيل

ولاجل فصل الوبر عن البزور يوضع في برميل صغير ثم يغمر فيه شخص ذراعيه بحرين  
عن الثياب فيعاق بهم ما ههنا الوبر فيفصله الشخص بسهولة ثم يضعه على ملاعة بجانبه  
وهكذا يكرر العمل فالبزور الناضجة تبقى منفصلة عن الوبر في قاع البرميل والبزور  
التي لم يتم نضجها انضبط الوبر عليها فلا يتصل منها فينبغي طرسها له نوبرا ليسر  
مقبولا

### (الكلام على زراعة الشيل الملبى)

هو نوع من جنس الخطمية يسمى بالافرنجية (السيمه) وبالامساتى القباى اتيها كايينا  
من الفصيلة الخنازيرية وهو نبات معمر جذوره طرية متفرعة يخرج منها كل سنة  
سوق دقيقة متفرعة طرية لها ثمرتين رأوراق مجزأة الى ثلاثة فصوص أو ستة ضيقة  
مسنة والازهار وردية بطمية نيرة تليق بالنبات المنظر

وهذا النبات لا يستعمل في رعايته وسهولة البزور في فصل الربيع والعادة



أن يزرع على حافات الغيطان ومتى تم غوصه قطعت سوقه ثم عطنت كالشيل فتستخرج منها  
الباف متينة جدا تصنع منها أقشة وحبال

(الكلام على زراعة الخبازي الشجرية)

تسمى بالافرنجية (لاواتيرا ناربر) وباللسان النباتي (لاواتيرا أربوريا) من القصيلة  
الخبازية يكثر جلته تسنين وهو لطيف المنظر بسبب أوراقه العريضة المستديرة  
القصية وازهاره العنقودية الضاربة للبنفسجية التي تتولد على قمة القروع وتوافقها  
الأرض الخصبة لان انباته قوى ويتكاثر بيزوره التي يلزم بذورها في أوائل فصل  
الربيع

وقد ذكر (كاوانيل) ان الباف قشرته اذا جردت عما فيها من المادة الاعاوية والمنسوج  
الخالوي بالاق والتعطين امكن احالتها الى حبال متينة

والخبازي ذات الاوراق الجعدي تسمى بالافرنجية (لاواتيرا كريپو) وباللسان النباتي  
(لاواتيرا كريسيا) وهي نبات سنوي أصله من الشام لطيف المنظر بسبب أوراقه  
الجعدي وقد استخرج (كاوانيل) حبالا متينة منه

(الكلام على زراعة شجر التوت الورقي)

يسمى بالافرنجية (مورييه أباييه) وباللسان النباتي (بروسونيس-ياپيريفيرا)  
وهو شجر كبير أصله من اليابان وازهاره ذات مسكنين وأوراقه كبيرة خشنة قليلا  
اغلامها ذو فصين او ثلاثة وقد نجح بالديار المصرية وتوافقها جميع الأراضي ويتكاثر  
بالبرأ وبال عقل بسهولة

وطالما ظن ان الصينيين يصنعون الورق اللطيف الرقيق المسمى بورق الصين من قشرة  
فروع هذا الشجر ولما أدخل في فرانس كان المأمول ايجاد طريقة لاستخراج ورق  
لطيف منه لكن قد علم منذ عهد قريب ان أهل الصين يصنعون ورقهم من اللطيف من  
نبات يعزى للقصيلة السعدية مجهول الى الآن وعلى كل فهذا الشجر يستعمل في بلاد  
الصين في صنع الورق الدون وبعض الاقشة

وأما شجر التوت الابيض فسيأتى ذكر كيفية زراعته في باب الاشجار وقال المصنف  
(اوليويه) انه استخرج من قشور فروع البافا متينة لطيفة تصنع منها القشة ومع  
ذلك لم يشتغلوا الا أن يتكروا تجاربه ولا باتقانها

(الكلام على زراعة الخبزة الصين)

اعلم ان النباتات التي تصنع منها المنسوجات صعبة التعود على الاقاليم التي يراد  
ادخالها فيها ومتى حصل النجاح في ادخال نوع جيد منها تحصلت منه أرباح عظيمة

وانتشاره في الزراعة قد يساعد كثيرا على ثروة الممالك  
فالقطن الذي أدخلت زراعته في القطر المصري في عهد المرحوم جده الخديو الاعظم  
قد اكتسب منه الزراعون مبالغ جسيمة من الدراهم لكن هذا النبات معرض  
كغيره للمصائب التي تلحق بمحصولات الزراعة فانه قد اصاب منذ سنوات بدودة  
تتلف كثيرا من مبايضه أثناء التزهير وتدخل في الجوزمق كان لينا فتتبع تكون  
القطن في باطنه

ومرض القطن يحصل منه اتلاف عظيم في زراعة الديار المصرية اذ لم يتنبه له  
الزراعون كما حقق ذلك جناب اندريه بك الاجزاجي الكيماوي بالمحروسة فقد شاهد  
منذ سنين ان انتشار هذه الحشرات أخذ في الازدياد دائما وأعلن في شأنها بجملة رسالات  
مهمة في اوربا وذكروا وسائط لمنع تكاثرها وانتشارها

وشجر الكرم الذي هو ثروة بلاد كثر يصاب بنبات خفي الزهر يسمى باللسان النباحي  
(أويديون) ويحدث فيه اتلافا عظيما كل سنة

وقد اصاب البطاطس أيضا في البلاد الاجنبية منذ زمن طويل معرض لم يمكن تخلصه  
منه الى الآن وقد سبق ذكره في الخضر اوان

ففي استوطن نبات أجنبي وانتشر في بلدة وابتدا ان يساعد على انتشار الثروة ظهرت  
له في الغالب آفات أو حشرات متلفة ينشأ عنها ضرر عظيم في المزروعات فكان المراد  
بذلك الجاء الزراعين الى البحث عن ادخال نباتات اجنبية جديدة تقوم مقام النباتات  
القدسية التي تغيرت في أرض لم تكن وطنها الاصل أو ماتت بالامراض أو بالحشرات  
ولذا شرعوا في اوربا الآن في البحث عن استبدال البطاطس الذي أتلفه المرض زيادة  
في زيادة بنسب الصين الذي لم يصبه أدنى مرض الى الآن

والمأمول انتشار زراعة النجدة الصين بالديار المصرية مع زراعة القطن وقد استنبقت  
في العصر الحالي ويظهر ان قدماء المصريين كانوا يعرفونها

والنجدة الصين تسمى بالافرنجية (اورتي دوشين) وباللسان النباحي (اورتيكاسينسيس)  
أو (اورتيكا وتيليس) أي النافعة كما تسمى أيضا (اورتيكاسينسيس) أي ذات  
الالياف المتينة جدا وهي صنف من النجدة النجيلية لها ساق ارضية في غلط الاصبع  
سمراء من الظاهر بيضاء من الباطن يخرج منها عدة سوق قائمة متينة طول الواحدة  
منها من متر الى متر ونصف ذات فخاع كثير ضارب للعمرة وهي ملساء نحو أسفلها وبرية  
في باقي طولها

وهذه السوق الارضية اذا زرعت بالشروط الموافقة لزراعتها يمكن ان تعيش



في الارض وتحصل منها سوق زمنيا طويلا والسوق القائمة تصبح خشبية اذا لم تقط  
تجمل فروعا افقية من ينشأ باوراق متواليمة ذنيبية عريضة قلبية مستتة. تشاوية  
خضراء كخشب سنة السطح العلوى وسطها السفل ضارب للبياض مع انه ابيض  
جدا في الانجيرة الثلجية وهذه الاوراق ثلاثة اعصاب قاعدية وهي مغطاة بوبر كثير  
ومصوبة باذنين والازهار عنقودية متراكمة تخرج من آباط الاوراق من نصف  
النبات الى جزئه العلوى

وقد اهداهما طبيب الجناح الخديوى الاعظم حضرة (بورجير بك) الى حديقة الجزيرة  
فنجحت نجاحا عظيما

وانجيرة الصين الكثيرة النفع قد استتبت في ارجيل الهند وفي اليابان وبلاد الصين  
وأهل الصين يزرعون هذا النبات في بيوت صغيرة بالارض الرطبة التي بقرب الانهار  
وبعد قسط سقيا تنزع اوراقها ثم تحال السوق الى حزم وتعطن في الماء ثم تنزع  
قشرتها وتعطن في الماء زمنا يسيرا ثم تزال بشرتها بسكين

والياق هذا النبات من الطف الالياق المعروفة واحسنها في بيضاء صدفية ناعمة  
المس جدا وجمالتين الصفتين تتميز عن الياق الانجيرة الثلجية فان لون اضراب الخضرة  
وملمسها خشن والاقشة واليابال التي تصنع من انجيرة الصين تمكث زمنا أكثر من التي  
تصنع من السكاك او النيل ومثانتها عظيمة

ويتكاثر هذا النبات بالبزور وبجذوة الجذور  
فالتكاثر بالبزور صعب جدا وبه تصبح الانجيرة معرضة للتغير والسوق التي تتولد منها  
لا تصل الى قوتها ولا تصبح صالحة للقرط الا بعد سنتين

واحسن طريقة لتكاثرها تجزئة جذورها فهذه الكيفية يتأق قرط السوق مرتين  
في السنة الاولى واربع مرات في الثانية يولد الصين ومثل ذلك يحصل في الديار  
المصرية

وكيفية تكاثر انجيرة الصين بتجزئة جذورها ان تمكث تلك الجذور ثم تجزأ ثم تزرع  
خطوطا في ارض مجهزة بحيث يكون البعدين كل قطعة والاخرى ٦٠ سنتيمتر من  
جميع الجهات واحسن الفصول لزراعتها بالديار المصرية فصل الربيع ومع ذلك  
فقد زودت في فصل الخريف ونجحت

وفي اثناء نمو السوق تسقى الارض بكثير من الماء في فصل الصيف ولا بأس قرط  
المزروع لاكتساب السوق قوتها يزرع منها في فصل الربيع تحصل منه جولة  
محصولات في الصيف وخريف السنة عمتها

واعلم ان البعد الذي يحصل بين النباتات له تأثير في حالة الالياف فاذا اريد الحصول على الياف ثخينة زرعت النباتات على بعد ٧٥ سنتيمترا واذا اريد الحصول على الياف دقيقة زرعت النباتات على بعد ٥٠ أو ٦٠ سنتيمترا فتستطيع السوق حينئذ وتصير اليافها دقيقة كثيرة

والنباتات المتولدة من البرور لا تبلغ في خريف السنة الاولى الا من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا ولا يحصل منها محصول الا في السنة الثانية مع ان النباتات التي تحصل من تجزئة الجذور وتولد لها سوق يبلغ طولها مترا ونصفا ويحصل منها محصولان في السنة الاولى ولا يحصل قرط السوق لا يبقى أن ينتظر نضج البرور بل ينبغي قرطها متى ابتدأت ان تكسب قواما خشبيا نحو قاعدتها وذلك يكون قبل التزهير بزمان يسير

وقد ذكرنا حصة جاستينيل بك نبذة لطيفة في شأن هذا النبات وهما النصها اعلم ان النجعة الصين (التي اعتادت على اهووية القطر المصري في عصرنا هذا واشتهرت بمحصولاتها الجيدة وهي التي تصنع من اليافها الاقشة الضرورية للانسان في كل اقليم) جذيرة بالتقاف الزراعي اليها

ولا يخفى ان اليافها التي في قشرة ساقها تكون متصلة مادامت المادة الضامة اليها موجودة وهذه المادة مكونة من شمع وراتنج وصمغ ويكتين وسكر ومادة زلالية ومادة ملونة

والطريقة السهلة الجارية ببلاد الصين ان تقط سوق النباتات صبا حال كونها مبللة بالندى ثم تفصل القشور بالشق ثم تحك السوق بسكين لتنفصل منها الالياف ثم تغمر تلك الالياف والقشور زمنا يسيرا في الماء المغلي ثم تجفف في الشمس ثم تضرب بالعصى لتصير لينة ثم تمشط فاستبان مما ذكر ان القشور المنفصلة من سوقها لا تعطن في الماء وقد ظهر لنا بالتجارب انها اذا عطنت في ماء درجة حرارته ٣٢ + مائة يومين ثم دما فيمن المنسوج الخلوي وانفصل بسهولة عن الالياف بواسطة فرشاة ثم اذا غسلت بماء كثير انفصل عنها ما بقي فيها من المنسوج الخلوي بالكابة وهذه الالياف تكسب ايضا عظيما اذا عرضت زمنا لتأثير الندى والشمس

قال وقد ذكر المهمل (رامون) في رسالة آلهها في النجعة الصين ان التجارب التي اجريت على هذا النبات تثبت انه لا يستمدعي أرضا خصبة وانما يستدعي رطوبة ودرجة حرارة مرتفعة وهو يصلح الارض فيصيرها نافعة للمزروعات الاخر وهذه المنفعة لا توجد في النيل ولان الكبارون هم ما يستمدعيان أرضا خصبة وينهكانها وايضا هذا ان النباتات سنويا مع ان النجعة الصين معمرة وقوة نباتها لا تستدعي الاهتمام



التي يقتضيها النباتان المذكوران وصف الى هذه المتافع — ثمه محصولها الطول  
سوقها وسهولة انفصال قشورها التي تبدد بسرعة وسهولة مع ان الثيل والكتان  
يستدعيان تعطينا أوليا طويلا المدة مضر بالجملة

وهناك سبب آخر يوجب انتشار زراعة الشجرة الصين بالديار المصرية وهو انها تحصل  
منها الياف اجود من الياف كل من الكتان والثيل اطواها وبياضها ولعانها الصدفى  
ومثانتها فهي أشبه بالحرير وقد حقق صناع اوربا في هذه الالياف سهولة عظيمة في  
اكتساب الالوان اللطيفة وتخلط بكل من القطن والصوف والحرير بسهولة فتتكون  
من ذلك اقشة جامعة للمناعة والهاء ولا شك ان زراعة الشجرة الصين في جزمه متسع من  
أرض الديار المصرية يتحصل منها ربح عظيم

(الكلام على زراعة الاشجرة المعتادة والمكبيرة)

تسمى بالافرنجية (جراندورنى) وبالاسان النباني (أورتيكاديوثيكا) أى ذات المسكنين  
واذا استثنينا الفقراء الذي يجمعون الاشجرة من الغيطان ليطعموها لاغنامهم وجدنا  
ان سائر الناس لا يعتنى بهذا النبات بل ويغضه لانه متى لمس يستشعر منه باكلان  
محرق فائى عن سائل يرشح من طرف الوبر الذي يغطى سطح الاوراق والسوق ولهذا  
السبب يسمى هذا النبات في العرف بالقريص فاذا قطعنا النظر عن هذا الضرر  
الطفيف رأينا ان الاشجرة الكبيرة نافعة فان سوقها اذا احرقت تحصل منها كثير من  
الپوتاسا واذا عطنت كالثيل استخرجت منها الياف ان لم تقرب من الياف الثيل في  
الجودة تقرب منها في الدقة والايضا والاحالة الى اقشة بسهولة وقد صنع منها  
ورق لطيف جدا في بلاد النمسا واهل قشتا (بحيث جزيرة في الجهة الشمالية الشرقية  
من اسبانيا) يصنعون منها اصبلا متينة وشبكات لصيد السمك وخطاط الخياطة وقد حققت  
جمعية الزراعة التي في أنجيم (مدينة من فرانس) جميع هذه الخواص في الاشجرة  
واوصت بزراعتها

(الكلام على زراعة الجينيسينا)

تسمى بالافرنجية (جينيت ديسانى) أى الاندلسية وبالاسان النباني (جينيتا جونسيا)  
أى ذات الازهار الصفراء من القصبلة البقولية  
وهى شجرة تعلو من ٣ الى ٤ أمتار فروعها دقيقة خضراء لينة متينة جدا تتولد عليها  
أوراق صغيرة حرة بيضاء قليلة العدد وتنتهى بازهار صفراء راسية لطيفة المنظر مرغوبة  
ببساتين الزينة

وهذه الشجرة تتكاثر بسهولة من بزورها التي تحصل منها كمية كثيرة وهى مشهولة



في قرون طواها من قبراطين الى ثلاثة وعرضها ثلاثة خطوط وجدورها الطولية  
التي تشبه الجبال وتكون في مقامها اوليونتها تألف الاراضي البحرية ذات الخصوبة  
المتوسطة

ولاجل زراعة هذا النبات يلزم أن تصنع حفرة صغيرة متباعدة بعضها عن بعض أربعة  
اقدام في فصل الربيع ثم يوضع في كل حفرة من ثلاث بزور الى أربعة ثم تغطي بنصف  
قبراط من التراب ومتى نبتت البزور قلع من نباتها ما كان ضعيفا ولا يترك الانبات  
واحد في كل حفرة وفي ربيع السنة الثالثة تقرب هذه النباتات بعيدا عن مستوى  
الارض بقدم التفرع أي تحصل منها كل سنة فروع عديدة طويلة قوية الالبات  
وفي ربيع كل سنة تقرب هذه الفروع ثم تعطن في الماء ثم تضرب بالعصى لينكسر  
ما فيها من الخشب ويحصل وبالمشيط المتكرر تجزأ اجزاء القشرة الى خطوط  
كثيرة وتصنع من هذه الاقسام اقشعة تكون الطف واجود كلما اجربت اعمال  
المتعطين والدق والمشيط مع الاتقاء واحيانا يبدل ان يوضع تلك الفروع في الماء  
المتعطن تدفن في الارض ثم يرش التراب المغلي لها بالماء بحيث يبقى زائد الرطوبة دائما  
ثمانية أيام أو عشرة ثم تنزع تلك الفروع من الارض متعطنة فتغسل بالماء

(الرابع منها ما يتعاطى تدخينها)

(الكلام على زراعة التبغ)

التبغ هو الدخان المعروف ويسمى باللسان النباني (نيكوتيانا كوم) واصلا من  
امريكا الجنوبية وقد استنبت باسبأ ومعظم اوربا واستنبت عندنا بمصر كثيرا الا انه  
ادنى رتبة من التبغ الشامي

ولما دخل الاندلسيون امريكا اول مرة وجدوا التبغ حول المدينة المسماة تباجو  
بالجيم كما هو في كتب الجغرافيين لا بالكاف وهي إحدى جزائر اندلوز فسموه باسم تلك  
المدينة وقد أخذ منه الافرنج اسم تبالك وقبائلنا يسمونه التبغ حتى بالغنا من الثقات  
ان اسمه في بلاد السودان كذلك واسمه عند اهل مدينته يون بامالة الباء الفارسية  
فادخل التبغ في اوربا مؤرخا تقريرا من انكشاف امريكا ولكن حصل فيه  
جمله عوائق ولم يكن في الالبات اعتبارا الانبات اذا خواص دوائية وأما استعمال  
مسحوقه نشوقا أي ادخاله في الخيشيم فلم ينتشر الا بعد جمل لا ربا برمن ما وكان  
يعتبر بهذا الاستعمال بدعة خطيرة ودع ذلك فلم تمنع الاشخاص الذين ابتدأ عندهم  
الاستعمال بالذنه من استعماله تدخيناً وانتشاقاً وأقول من لاحظ المنافع التي تحصل  
منه للمملكة كما كثر اناس افساح بادخاله بلادهم لم يكن وضع عليه جمر كاعظم ما يجبت



صار قرا لم دخول كبير ~~وكان~~ دخول فرانسوا في زمن هنري الرابع على يد قنصله  
بالبرتغال المسمى (نيكوت) وذلك هو منشأ تسميته عندهم (نيكوتيانا) فعند عود هذا  
القنصل لفرانسا حمل معه نشوقه للملكة مارية ومن ذلك سمي بحشيشة الملكة  
ومسحوقه بنشوق الملكة ومن ذلك أيضا نشأت تسميته بحشيشة القنصل غير أنه في  
ذلك الزمن لم يكن استعماله منتشرا ولما سويح بدخوله فرانسا انتشر استعماله سريرا  
ورأى باقي ملوك أوروبا النفع الذي يمكن تحصيله منه فسامحوا أيضا في ادخله عندهم  
فكثرت مناطق ولا معدودا من الفروع المهمة في المتجر بين امريكا الجنوبية وأوروبا  
ولم يكن اجتهاد الاوربيون حالا في استنباطه بالامكان التي تناسبه فانتشر استنباطه  
في أغلب الاقاليم وصار موجودا أيضا في غير أوروبا وعرفوا جيدا كيفية صراعه  
استنباطه وتحضيره للاعمال فالظنون أن التبغ لم يعرف بأوروبا الا سنة ١٥٦٠ حيث  
نشره الاندلسيون والبرتغال

(الارض التي توافقها) لما كان التبغ ذا جذر محوري طويل جدا واليا ف شجرية  
دقيقة وساق لينة كثيرة الفروع وأوراق كبيرة عديدة فلاجل ان يحصل منه كمحصول  
وافر في قليل من الشهور يستمدعي ارضا خصبة جدا عائرة رملية طينية متوسطة  
الاندماج ليست زائدة الرطوبة كراضي الجزائر بالديار المصرية واذا كانت الارض  
طينية رطبة تحصل منها تبغ غير جيد

وقد حال المعلم (بوني لافيت) احسن اراضي التبغ فنتج له من هذا التحليل أن وجود  
التبغ تكون بحسب عكس كمية الطين وبحسب كمية الرمل اي ان الارض التي  
تحصل منها أوراق ثقيلة رخوة محتوية على قليل من العصاراة اللينقارية تحتوي على  
٨٣ جزء من الطين و ٩ أجزاء ونصف من الرمل وان الارض التي تحصل منها أوراق  
خفيفة محتوية على كثير من العصاراة اللينقاوية تكون محتوية على ٤١ جزء من  
الرمل و ٥٧ جزء من الطين

ولما كان التبغ يتأثر من البرد الشديد ويستمدعي بعض درجات حرارة لتؤده وانه لا  
عصارته وجفافه فالاراضي الحارة ذات السطح المستوي المعرضة للشمس المصونة عن  
تأثير الرياح القوية الشمالية والشمالية الغربية المحتوية على سماد حيواني متخمخ  
محتوي على اصول مغذية كثيرة هي الاوفق لزراعته فاو راقه تنضج فيها نضجا تاما  
وتكتسب جردة ورائحة عطرية

والارض الملائمة لزراعة هذا النبات يلزم ان تحرث ثم تترك قبل فصل الخريف وينبغي

تسكب المذروا زالة الاجار و خلط السماد الحيواني بالارض أى يلزم تجهيز الارض  
كما اذا أراد أن يزرع فيها كان او ثيل او خضراوات  
وفي البلاد الحارة وخصوصا في امريكا والديار المصرية تبذر البزور ثرا باليد في فصل  
الخريف وفي اوربا تبذر البزور في بيوت ثم تنقل النباتات الصغيرة وتغرس في المكان  
الذي اعتادها

والبيوت يلزم أن تكون معزوقة باللوح المربع ومسددة بالسرقين الحار المتخمر ولاجل  
ان يكون البذر متجانسا اوصى كثير من الزراعين ببذر البزور مختلطة بقليل من الرمل  
او الرماد

(تجهيز الارض التي يغرس فيها التبغ) قبل ان تسكلم على نقل التبغ تذكر كيفية  
تجهيز ارضه فنقول

ينبغي ان تكون الارض محروثة حرثا غائرا ثم يوزع عليها السرقين وزبل الغنم هو الاوفق  
لذلك ومثله سبله الاسطبلات وزرق الحمام والطيور والغائط وغيرها من المواد القابلة  
للذوبان في الماء المحتوية على كثير من المواد العضوية والقلوية

وقد دلت مشاهدات المعلم (اسكيزنج) على ان الاسمدة المعتة للتبغ يلزم ان تكون  
محتوية على البوتاسا فقد شاهد هذا الكيماوى أن السخانات تحترق جيدا كلما كانت  
محتوية على كثير من املاح عضوية قاعدتها البوتاسا وذلك ان هذه الاملاح متى انتفعت  
بناثير درجة حرارة مرتفعة فيها يزداد حجم الجزء الذي يحترق من السمية مرة فسهل  
دخول الهواء فيه ويحدث ازدياد في استراقه فينتج من هذه المشاهدات ان الرماد يكون  
نافعا للتبغ لاحتوائه على كثير من البوتاسا وضاف الى ذلك ان رماد التبغ يثبت ان  
الارض المحتوية على كثير من البوتاسا هي الاوفق لزراعته وفي جميع الاحوال ينبغي  
ان تخلط الاسمدة بالارض قبل زراعة التبغ فيها

وقد شوهد في البلاد التي تسود فيها الارض بكثير من السرقين ان التبغ يكون ذا حراقة  
وان اراضى الطمى المحتوية على كثير من الدبال أى البقايا النباتية يحصل منها  
تبغ جيد

(نقل التبغ والاهتمامات التي ينبغي اجراؤها) تنقل نباتات التبغ متى بلغ ارتفاعها  
من ٦ الى ٨ سنتيمترات وهذا العمل ينبغي الاتفات اليه فان التبغ يتأثر كثيرا  
بالمؤثرات الخارجية

ففي جهزت ارض الغيط المعدة لزراعته فيها سقيت ارض الورش المزروع فيها التبغ  
لسهولة قاعه بدون ان تناف جذوره ويتوصل الى ذلك بقاعها بالآلات مناسبة وهذا



أحسن من قلعها باليد وبعد قلعها من الأرض توضع حالا في مشبات تغطي بخرقة  
 مبتلة بالماء مع الاحتباس من فصل الطين الملتصق بالحدود ورترا كم النباتات على بعضها  
 خوفا من اتلاف أوراقها ومتى امتلأت مشبات بالنباتات المذكورة غطيت بخرقة  
 مبتلة بالماء ثم أرسلت إلى الزراعتين ومن المهم ان تغرس نباتات التبغ في الأرض حالا  
 عقب قلعها من الأرض وذلك ان الضوء والحرارة والهواء تحدث فيها ذبولا فإذا  
 كانت الشمس حارة والهواء يابسا ومضطربا ينبغي إيقاف العمل في وسط النهار  
 ويلزم أن يكون غرس التبغ في الأرض بسرعة ولذلك يكون من الضروري لاجرائه  
 أربعة اشخاص فالشخص الأول يصنع الحفر بالمغراس في خطوط متوازية متباعدة  
 بعضهم عن بعض نحو متر والثاني يغرس النبات الصغير في الحفرة إلى عقدة الحياة  
 بالتمقيب والثالث يسقيها بماء اضعف اليه نحو عشرة من البول والرابع يترك  
 يديه على النبات الذي سقى وفي الوريحينا وماريلان (اقليمان من امريكا) والديار  
 المصرية يزرع بزر التبغ ثرا باليد ثم يخفف بعد ذلك ثم يعزق بالقاس وجودة الاقليم  
 تتم ما بقى

ثم تعزق أرضه عزقا خفيفا مرتين أو ثلاثا تسقى الاعشاب الرديئة وتقلع نباتات  
 التبغ القصيرة والسقيمة والتي اصابها الحشرات ثم يافى متى بلغ ارتفاعه من ٣ إلى ٤  
 ديسيمترات وهذا العمل الاخير أى الف ضروري جدا اذا الغرض الاصلى منه حفظ  
 رطوبته مناسبة لكل نبات في فصل الصيف

ومتى بلغ ارتفاع التبغ قد بين اي بعد مضى شهر او ستة اسابيع من زراعته تقطر  
 قطرة كل ساق متى ابتدأ ظهور الازهار ثم تنزع الاوراق السفلى الثالثة القريبة  
 من الأرض بحيث لا يبقى على كل نبات الا عشر اوراق او ثمانية عشر ولما كان تقليل  
 الاوراق ينشأ من اتجاه كثير من العصارة للاوراق الباقية يكون ذلك سببا في ازدياد  
 محصولها وتحسين جودتها ومن حيث ان قرطعة اى نبات يتولد منه ازرار جانبية  
 ينبغي ازالة الاوراق والازرار الباطية كلما ظهرت لانها متى بقيت على الساق وتغذت  
 من عصارة الاوراق الاصلية غيرت جودتها وينبغي اجراء هذه الاعمال كلها مع  
 الالتفات الكلى فان نجاح محصول التبغ يتعلق باهتمامات الزراع

ونباتات التبغ المعدة للجل التقاوى تزرع في مكان مخصوص معرض لتأثير الشمس  
 وينبغي ان تكون قوية الا نبات وزراعتها وتخدمتها كنباتات التبغ التي تزرع في  
 الغيط لانها لا تنزع من اوراقها شي ولا تقطر ومتى اكتسبت ثمارها العلمية لوفا  
 اصغر ضارب بالسمة قرطت ثم جففت في الشمس او في مكان متجدد الهواء ومتى جفت



فصلت وحفظت من ملامسة الهواء ولا تفتح الا عند بذرها فيهما من البرور والبرور  
الجيدة لونها ضارب للشفرة متساوية الحجم ثقيلة لان التمر منها يزن ٥٠٠ جرام وأحسن  
البرور الزراعة ما جنى منذ سنة .

ولما كانت أوراق التبغ عريضة فالطر الشديد المستمر والبرد (بفتح الراء) والرياح  
العاصفة تصيبها وتمزقها ويتمزق تدارك هذه المصائب ولأجل الانتفاع بالأوراق التي  
تمزقت من تأثير المطر أو البرد فيها يقطع ما أصيب منها حاله عقب العارض والأوراق  
التي تنولد بعد ما يحصل منها محصول قليل

ويعتري التبغ دود يأكل الجزء اللين من أوراقه فينبغي البحث عنه صبا حاقبل شروق  
الشمس وإلا كهل باليد

وزعم بعض الزراعين أن وجود التبغ في الأرض يقبها من الدود الأبيض مع أن هذه  
الحيوانات تأكل جذوره بشراهة عظيمة وليس هنالك واسطة لحفظ نبات التبغ الذي  
أصيب بهذا الدود

والهالولك عدوا كبيرا للتبغ أيضا فهذه النباتات الطويلة يستولى على غذائه فيهلكه  
والواسطة الوحيدة قانع تكاثره أن يقلع من الأرض حال ظهوره بل يضطر الزارع  
أحيانا إلى أن يقلع التبغ الذي يوجد هذا النبات بقربه

(اجتناء أوراق التبغ) إذا خمد التبغ كما ينبغي وساعده الوقت ولم تصيبه آفة من  
الآفات التي أسلفنا ذكرها تكون أوراقه في حالة نضج تام بعد مضي ستة أسابيع من  
قرطه ويعرف تمام نضجها متى ابتدأ لونها في التغير فيصير ضارب للصفرة بعد أن كان  
أخضر وتنعطف نحو الأرض وتتكسر وتصير خشنة الملمس وتضاعف منها رائحة  
مخدرة شديدة هي رائحة التبغ الذي هو الأصل السمي للتبغ

ولا تنضج الأوراق في زمن واحد فتفصل على مراد والأوراق التي تنضج أولا هي التي  
تكون ملتصقة بالجزء السفلي من الساق وهي عبارة عن ثلثي المحصول ثم تجنى الأوراق  
الباقية بعد مضي ثمانية أيام إلى عشرة ولا ينبغي أن تجنى الأوراق إلا في زمن صحو بعد  
ذهاب الندى فانها متى انفصلت من السوق تتلف بسهولة بتأثير الندى والمطر فيها  
فتفسد كثيرا من أصلها الطيار وحيث لا ينبغي أن تترك الأوراق على الأرض ليللا  
في الأقاليم الرطبة ثم تجنى السوق بعد الأوراق وتستعمل لزيادة كتلة السرقين

وهي كيفية تجفيف أوراق التبغ في بعض البلاد أن تقرط السوق فوق سطح الأرض  
باصبعين ثم تترك في الغيط وتقلب مرتين أو ثلاثا في اليوم ليؤثر الهواء والشمس  
في جميع أجزائها ويكون ذبولها على نسق واحد ثم تنقل إلى مكان مسقوف بدون حائط



يكون بعيدا عن المسكن الاضلي لان أوراق التبغ الرطبة تتصاعد منها رائحة  
مهيجة وغاز قاتل اذا استنشق في مكان مغلق ربما أحدث اختناقا

وتبسط الاوراق بعضها فوق بعض على ارضية هذا المكان ثم تغطي بقماش أو بانفخاخ  
ثم بالواح من الخشب توضع فوقها حجارة كبيرة وتترك على هذا الوضع ثلاثة أيام أو أربعة  
ليتم فصل منها ما زاد من الرطوبة وتتخمر

(استعماله) التبغ مهيج قوي جدا فاذا استنشق الشوق بالالف سبب عطاسا ومضغ  
اوراقه يحترق افراز كثير من اللعاب وذهب بعض الاطباء الى ان شال كل من الغشاء  
الخصامي واللسان والصمغ المنزلي والزكام تشفى من مضغ أوراق هذا النبات وقيل ان  
دخان التبغ يشفى من آلام الاسنان

وكان التبغ اكثر استعمالا في الطب قديما وقد تزل الآن في زوايا النسيان ويستعمله  
الاطباء الباطنة حقا الى الآن فينشأ عنه اسهال شديد جدا واذا استعمل وضعيات  
من الظاهر كان سببا في شفاء القوب والجرب والقروح المتعاصية على الشفاء وانما  
ينبغي الاحتراس التام في استعماله لانه ربما نشأ عن كثرة استعماله تسعم ومطبوخ  
التبغ ودخانه يمتان الحشرات من العنابر المعدة لتربية النباتات ومن اشجار الفاكهة  
أيضا

\* (الخامس منها نباتات الصبغ) \*

\* (الكلام على زراعة القوة) \*

تسمى بالافرنجية (جارانس) وباللسان النعاني (رو بيا تكتور يوم) فاسم رو بيا وضع  
لجنس من الفصيلة القوية التي جعل هو اساس الاسماء ومعنى اسم رو بيا مأخوذ من  
معنى الاحمر لانه جذور هذا النوع في الصبغ الاحمر وكان القدماء يعرفون استعمال  
القوة ويرزونها

وهي نبات ذو جذور خالدة وسوق سنوية ينبت بإيطاليا والاندلس والروم والديار  
المصرية ونحو ذلك

وتوافق الاراضي الطينية الرملية الخفيفة المحروثة المسعدة بالسبلة وكيفية زراعته  
ان تقسم الارض الى بيوت ثم تبذر فيها البذور ثم يراى في فصل الربيع ومتى نبت ينبغي  
ان تنقى منه الاعشاب الرديئة ومتى تزهق رطوا عطي علفا للمواشي الا اذا كان  
المقصود الحصول على بزوره

والاحسن تكاثره من جذوره الدقيقة التي تحصل اثناء قلع جذوره العتيقة من الارض  
فتموضع في الخطوط في فصل الربيع ثم تغطي بقليل من التراب

وتنجح زراعة القوة على شواطئ النيل وفي جميع الاراضي الطينية الرملية وجذورها  
تسكب الشواطئ مائة وثمانية مائة من السقوط

والقوة أحسن المواد المستعملة للصبغ الاحمر والمادة الملونة الجراء التي تحصل منها  
وتصبغ بها الاقشة بواسطة الشب من الطف الاوان وأكثرها ثباتا على الاقشة

والجذور هي المستعملة في الصبغ لان الاصل الملون الاحمر كثير فيها خصوصا اذا مكثت  
في الارض ثلاث سنين ولهذا السبب لا تقلع الا بعد مضي الزمن المذكور بل لا تقلع في  
جزيرة قبرص الا بعد مضي خمس سنين أو ست ولذا كانت القوة المتحصلة من الجزيرة  
المذكورة أحسن انواعها وأجودها

ويتكون جذر القوة من ثلاثة أجزاء متميز بعضها عن بعض تعتمد من الباطن الى الظاهر  
أولها جزء خشبي اصفر يشغل جميع طول الجذر وثانيها قشرة جراء وثالثها بشرة  
رقية ضاربة للحمرة وتوجد المادة الملونة الجراء في القشرة ولذا يطحن جذر القوة  
أو يدق بعد تجفيفه سحق القشرة المذكورة

والماء البارد لا يذيب من جذر القوة الامادة ملونة صفراء لان المادة الملونة الجراء  
لا تذوب الا في الماء الذي درجة حرارته من ٣٥ الى ٧٠ + والمطبوخ يكون ذا لون احمر  
ضارب للحمرة والمكول المقل يذيب من جذر القوة جميع ما فيه من المادة الملونة فيتلون  
بالحمرة

ثم ان جذر القوة متى كان مزروعا في الارض لا يكون محتويا على سائل أصفر وهذا  
السائل يكون أكثر كونه وكيمية كلما كان النبات طاعنا في السن كما يشاهد ذلك فيما  
اذا امتحنت قطعة صغيرة من المنسوج الخلوى لهذا الجذر رطبة بالمتظار المعظم حال  
قطعها وهذا السائل الاصفر متى امتص أو كسحبت الهواء استحاله الى مادة ملونة  
جراء كما يشاهد ذلك فيما اذا امتحنت قطعة من المنسوج الخلوى التي ذكرناها بعد  
مكثهم لبعض دقائق في الماء المحتوى على هواء والمقصود من جميع الاعمال التي تعمل  
في القوة انما هو ملاسة المنسوج الخلوى المشعرون بالمادة الملونة الصفراء للهواء  
فتستحيل الى مادة جراء وعلى مقتضى ذلك تكون استحالة المادة الملونة الصفراء الى مادة  
ملونة جراء اعظم كلما كانت هذه الجذور أكثر تجزئة فاستبان مما ذكر ان القوة  
لا تحتوي الا على مادة ملونة واحدة هي الصفراء التي تبقى على لون مادامت محتبسة في  
المنسوج الخلوى ومتى لامست الهواء صارت جراء وهذه المادة هي المسماة  
(اليزارين) اي قوين

\*(الكلام على زراعة النيل)\*



تسمى بالافريقية (النديجو) وباللسان النبابي (النديجو فبرا أريجتيا) الى الفضية سميت  
بذلك لان أوراقها فضية اللون وتسمى أيضا (النديجو فبرا تكتوريا) أي نيلة  
الصبيغ

وتزرع النيلة لتستخرج من أوراقها مادة ملونة زرقاء كثيرة الاستعمال في  
الصبيغ وتنبع زراعتها في بعض بلاد من الصعيد ومن بر مصر المتوسط والجزء  
الجنوبي من الدلتا وتزرع أيضا في الاودية المغربية المسماة الواحات وقد نجحت  
زراعتها في سنار

وتستمدى زراعة النيلة أرضا خصبة طينية رملية وحينئذ تنبت جيداً في جزائرها  
النيل وفي الاراضي القريية من جسوره ولا تنجح في الارض الطينية المنبسطة  
الكثيرة الرطوبة وتزرع بعد حصاد الزراعة الشتوية  
وينبغي ان تلتخب لزراعتها ارض تكون بقرب النيل او بقرب ترعة وذلك لسقي  
النباتات واحتياجات المكان الذي تصنع فيه النيلة لانه يستمدى مقداراً عظيماً من  
الماء

وتحرق الارض التي اعدت لزراعتها حرثاً عارياً ثم تصنع فيها حفرة قابلة للغور متباعدة  
بعضها عن بعض قدما ثم يوضع في كل حفرة منها نحو ١٠ بزور ثم تغطي بالتراب  
والقصد ان الواحد يزرع بربعين من بزورها الجيدة النقية وقبل بذر بزور النيلة  
في الارض توضع في الماء ويفصل ما يطفو منها على سطحه لانه غير جيد ثم تترك في الماء  
يومين لاسترخائها وفي الاشهر الثلاثة الاولى تسقى كل خمسة أيام مرة ثم كل ثمانية  
أيام مرة ومتى نبتت النباتات الحديثة ينبغي ان تنقى منها الاعشاب الرديئة مع الاهتمام  
كلما تكونت حتى تسقط غواكافيا فلا تتأثر من الاعشاب المذمومة واذا كان  
الوقت يابسا ينبغي ان تسقى النيلة بكثير من الماء بشرط ان لا يمكث عليها واذا كانت  
النيلة من روعة في خطوط قائم اتسدى قليلاً من الماء لكن النيلة التي تزرع في البيوت  
تكون اكثر غوا من التي تزرع في الخطوط

ومتى وصلت النباتات الى تمام غوها (ويعرف ذلك متى ابتدأت ازهارها في الظهور)  
فقد آن اجتنائها وقطع سوقها لان الاوراق تكون حينئذ مشحونة بكثير من عصارة  
ملونة

وتقطف النيلة اول مرة بعد ثلاثة اشهر من زراعتها ثم تترك السوق المقروطة معترضة  
للهواء ليزول ما عليها من الندى ثم تحال الى حزم تنقل الى المكان الذي تصنع فيه النيلة  
بقرب ساقية ثم بعد مضي اربعين يوماً تقطف النيلة مرة ثانية وهكذا مرة ثالثة ويندر

أن تنبت بعد ذلك فالغالب أن تموت بعد القرطة الثالثة وهي تمكث في الأرض نحو ستة أشهر

ومن المعلوم أن السوق التي تقرط كل مرة لا تكون كبتها واحدة فما يقرط منها أول مرة يكون أكثر كمية ومقدار من القدان الواحد نحو ١٠٠ حزمة والقرطة الثانية أقل من الأولى ومقدارها نحو ٩٠ حزمة والثالثة أقل من الثانية ومقدارها نحو ٨٠ حزمة وكذا النيلة المحصلة لا يكون مقدارها واحداً فيحصل من القرطة الأولى يكون نحو ٢٥٠ رطلاً وما يتحصل من الثانية نحو ٢٢٥ رطلاً ومن الثالثة نحو ٢٠٠ رطل

ويكفي سبعة أشخاص لاستخراج النيلة من ثلاثة قراريط من القدان في اليوم الواحد أي أنهم يستخرجون منه النيلة في ثمانية أيام ولا ينبغي أن يزرع هذا النبات في الأرض التي زرع فيها الأبعد مضي بجملة سنوات لأنه ينهكها كثيراً ولاجل صيرورتها خصبة جيدة المحصول يكفي أن تحرث ثم تخلط بالسمدة

واعلم أن هذا النبات يصاب بحشرات تاكل أوراقه فيلتجئ الزارع إلى قرطه وقد استعمل بعض الزراعين لمدارك هذا العارض قطيع ديك رومية أرسلها إلى الغيط المصاب بهذه الحشرات ولم يعطها الاغذاء قليلاً فأبادت الحشرات المذكورة والنيلة مادة ملونة زرقاء كما قلنا نستخرج من نباتات تنبت في الديار المصرية وفي بلاد الهند الشرقية وجاوة وجزيرة سيلان وبلاد الصين والجاون واميكا الشمالية والميكسيك وهذه النباتات تدخل كلها تحت الجنس النيل الذي هو من الفصيلة البقولية

وعصارة هذه النباتات تكون لونها اولاً مادامت محتبسة في المنسوج النباتي ثم تصبح خضراء ثم زرقاء حتى يجزأت الأوراق مع ملاصقة الهواء فتسبب منها مادة نشوية زرقاء داكنة هي النيلة

وتستخرج النيلة من الأوراق الرطبة أو اليابسة حتى تكاملت أزهار النبات قرطت سوقه على بعد ١٠ أو ١٥ سنتيمتر من سطح الأرض ثم تعطن في الماء في دن ٨ أو ٩ ساعات فيحصل فيها تخمر وبعد أن كان السائل اصفر يستحيل إلى الخضرة الداكنة شيئاً فشيئاً وترتفع درجة حرارته وبعد زمن يتغطي سطحه برغوة بنفسجية وغلاظة رقيقة فينقل في دن آخر ويخفض فيه بعض ساعة إلى ساعتين بحيث تصبح أجزاءه كلها ملاصقة للهواء فيكتسب زرقوة ويتكثف فتسبب منه ندفاً صغيرة محببة هي النيلة التي



يسهل ترسيبها بإضافة قليل من ماء الجير إلى السائل و بعد تركه للهسد بعض ساعات  
يصفى ما كان منه رائقا ثم يسخن الراسب الذى فى قوام الحريرة مع كثير من الماء  
ثم تسكشط الرغوة التى تتكون على سطحه ثم يترك للهسد ثانية ثم يوضع الراسب الذى  
ينفصل منه على خرقة من القماش لينفصل ما فيه من الماء ومضى صار فى قوام العجينة  
اللباسية تلاء به صناديق صغيرة مربعة من الخشب قاعها من القماش ثم يعصر  
بالمعصرة ثم يغمى بجفيف العجينة فى الشمس ثم فى الظل مع الاهتمام فى إزالة الشقوق التى  
تتكون على سطح اقراص النيلة

والجهاز المستعمل لاستخراج النيلة بالديار المصرية مكون من جلة خواب من الفخار  
يدفن نصفها فى الأرض ومن اناء يسخن فيه الماء فتقزم سوق النيلة وأوراقها كما يقزم  
التبغ ثم توضع فى تلك الخواجي ويصب عليها الماء الحار ثم تدهك الكتلة بالعصى بجلة  
ساعات ثم تنزع السوق والأوراق من الماء وتترك على مصبغات لينفصل ما فيها من  
السائل ثم يترك الماء المتلون فى براميل لترسب النيلة فى قاعها ثم يصفى ما يطفو على  
سطحها من السائل وي طرح وحينئذ تصنع حفرة صغيرة فى الأرض وبعد أن يبسط  
الرمل على قاعها وجدرها تصب فيها النيلة ثم تترك فيها جلة ساعات لينفصل ما فيها من  
الماء ثم توضع حالة كونها عجينة فى قوالب مستديرة فيتم جفافها فيها فتصير على شكل  
اقراص زنة الواحد منها بعض ارباطال

واعلم ان جودة النيلة تتعلق بالاهتمامات التى أجريت لتجهيزها ولذا ترى اصنافها  
عديدة والنيلة الجيدة يلزم أن تكون جافة سهلة الالتهاب خفيفة زرقاء ضاربة للبنفسجية  
وتحتوى النيلة على جلة اصول عضوية وعلى املاح جيرية و بوتاسية ومغنيسية مع  
قليل من اوكسيد الحديد فكل ١٠٠ جزء منها من

٣٧

ماء

٤٥

مادة ازوتية

٣٦

مادة سمراء

٧٢

مادة حمراء

٦١٤

مادة زرقاء تسمى نيلين

١٩٦

مواد غير عضوية

ولا يصلح منها للصباغ الزرقة الامادة واحدة هى السيلين التى ينبغى ان نشردها هنا  
فنعول وبالله التوفيق

توجد هذه المادة على حالتين متخالفتين تركيبا واصفا فاما أن تكون زرقاء بنفسجية

واما أن تكون لالون اهما بالكيفية ومما ينبغي التنبيه عليه والالتفات اليه هو أنه يتأقح حالتهم من احدى الحالتين الى الاخرى بدون أن تتغير طبيعتهم الاصلية فتكون في النباتات ايضا بالكيفية مختلطة بالمواد الاخرى وتكون قابلة للتذوبان في الماء الذي تنقع فيه تلك النباتات لكن متى لامس هذا المنقوع الهواء امتص النبلين الايض جزأ من اوكسيجين الهواء واستحال الى نيلين أزرق فيصير غير قابل للتذوبان في الماء حينئذ وهذا السبب ينبغي أن يحرك المنقوع مع ملامسة الهواء للحصول على هذه النتيجة كما قلنا

والنيلين الأزرق اذا لامس محلولات لوليا ومادة ذات شراحيمة لالو اوكسيجين فقد لونه الأزرق وصاراً ابيض متى ترك بعض ما فيه من الالو اوكسيجين فيذيب في الماء ومتى لامس محلوله الهواء تولد فيه النيلين الأزرق ثانياً واثبتت ذلك أن يوضع مخلوط مكون من النيلية المسحوقة وثلاثة أجزاء من الجير الايدراتي وجزأين من كبريتات أول اوكسيد الحديد وهـ أجزاء من الماء في زجاجة مصونة عن تأثير الهواء ثم يخفض هذا المخلوط مراراً ويصير السائل أصفر داكاً بعد زمن يسير ويرسب في قاع الزجاجة راسب مكون من كبريتات الجير وسيسكوي اوكسيد الحديد

ونظريه هذا التفاعل ان يتحد جزء من الجير بجزء من حمض الكبريتيك الداخل في تركيب كبريتات أول اوكسيد الحديد فيكون كبريتات الجير لا يذوب في الماء فيرسب وأقول اوكسيد الحديد الذي صار منفرداً يؤثر في النيلين الأزرق ويسمولى على بعض اوكسيجينه فيحيله الى نيلين ابيض ويستحيل هو الى سيسكوي اوكسيد الحديد والنيلين الذي زال بعض اوكسيجينه فصاراً ابيض يكون قابلاً للتذوبان في الماء  
\*(الكلام على زراعة القرطم)\*

يسمى باللسان النباتي (قرطموس تنكتور يوس) اي قرطم الصمغ وهو معهود قديماً

ويرزع هذا النبات لاستخراج مادتين ملوحتين من زهره المسمى بالعصفر احدهما حمراء تذوب في القلويات والثانية صفراء تذوب في الماء والاولى أكثر استعمالاً ويصنع منها حسن يوسف المعروف الذي يكسب الوجه حجرة بان تخلط تلك المادة بالطاق وجيوب القرطم الغليظة العديدة المسماة بحبوب الدرة تأكلها تلك الطيور بشراهة ويستخرج منها بالعصر ربع زنتها من زيت ينفع للسراج والغذاء فينبغي الاهتمام بزراعته بالنظر لما يستخرج من الزيت من حبوبه والاقراص التي تحصل بعد عصر الزيت تستعمل غذاء للمواشي وأوراقه يمكن استعمالها علفاً للمواشي والاغنام



وحطبه يستعمل وقودا ويلاذنا وبالجملة تستعمل ازهاره لتلوين الاطعمة بالصفرة  
عوضا عن الزعفران ويزرع في البساتين زينة لجمال منظر ازهاره  
وأصل القرطم من الديار المصرية وببلاد الهند وقد استنبت في الاجزاء الجنوبية من  
أوربا وقد تركزت زراعته فيها الآن لان اهل الانجيز يجلبون اليها صفرا مشرقيا  
من احسن الانواع يشترونه من الديار المصرية التي يحصل من أرضها سبعة اثمان  
ما يستعمله الصباغون في صناعاتهم من هذا الجوهر

وزراعة هذا النبات تنجح في سائر اراضي القطر المصري ويزرع بكثرة خصوصا في  
أكاف سيوط وجرجا وتأخذ زراعته في التناقص كلما صار القرب من القاهرة  
ويستدعى القرطم أرضا خفيفة غائرة معرضة لتأثير الشمس ولا حاجة الى تسهيلها مالم  
تسكن منه كمية جذا وفي الاراضي ذات الخصوبة المفرطة يبلغ هذا النبات ارتفاعا  
عظيما لكن ازهاره تكون نادرة متأخرة اقل تلونا وجودة

ومتى حرثت الارض حرثا غائرا أو عزقت بذرت فيها البزور عقب ان تقسرق مياه  
الفيضان الاراضي ولا بأس بتعطيل البزور ٢٤ ساعة قبل البذر في مخلوط مكون من  
الرماد وماء السبله وذلك لتلين غلافها الثرى الذي هو صلب فحينئذ وتسهل الانبات ثم  
تبذر نثرا باليد بحيث يكون البذر خفيفا والافق أن تزرع خطوطا بحيث يكون  
البعدين كل حفرة والاخرى نحو ٣٠ سنتيمترا وتتأق زراعة القرطم مع الشعير او  
القمح أو الجزر أو نخوة من النباتات ذات الجذور العميقة التي لا ترتفع سوقها كثيرا  
فوق سطح الارض

ومادامت نباتات القرطم الحدية صغيرة ينبغي ازالة ما فيها من الاعشاب الرديئة  
وتخفيف ما كان منها منرا كما ويبتدى هذا النبات في التزهير بعد ثلاثة اشهر من زراعته  
ويستمر هذا التزهير نحو ٤٠ يوما ولما كانت ازهاره لا تكسب اللون الاحمر المسمى  
الذي يرغب فيه الا تدريجا ينبغي أن تجنى على مرار وأن يكون اجتنائها في زمن يابس  
لان الرطوبة تكسبها لونا اسود

واجتناء العطر يحكى نحو شهرين وفي أثناء هذه المدة يجب على الزارع ان يذهب الى  
العيانة كل يوم في زمن يحول ليحتميه والاولى ان يجتميه الصبيان والبنات لتقليل  
المصاريف وفي بلادنا يدق العطر رطبا في احوال من خشب أو من حجر ليستعمل  
الى عجينة توضع على منخل من شعر ثم ترش بقليل من الماء القاتر المحتوى على قليل من  
ملح الطعام ثم تعصر باليد قليلا لازمنافز من المصولة فصل جزء من المادة الملونة الصفراء  
وتكرر اضافة الماء مرتين أو ثلاثا ثم تجعل العجينة اقراصا توضع على انخاخ في اودة

متجددة الهواء لا تنالها الشمس فيجف هذه الاقراص بدون ان تضمر ولا يتلف الضوء  
مادتها الملونة

ومنى كانت زراعته جيدة يحصل من القدان الواحد من ٥٠ الى ٥٥ رطل - الامن  
اقراص العصفرا الحافة وبعد اجتماع العصفرا تترك النباتات لتجف عيدا منها بعض ايام  
ثم تقلع ويفصل منها البزبان تضرب بالعصى والقندان الواحد يحصل منه من ٣  
الى ٤ ارادب من البزور فاذا عصرت هذه البزور تحصل منها بخور بع زنتها من زيت  
جيد يستعمل للاستصباح والغذاء

واعلم ان عصفرا القطر المصري أجود من غيره لانه يحتوى على الضعف من مادة ملونة  
حمراء بالنسبة لانواع العصفرا التي تزرع في البلاد الاخرى ويحصل منه سنويا بلا دنا من  
من ١٥٠٠٠ الى ١٨٠٠٠ قنطار

وينبغي أن ينتخب العصفرا ذالون احمر لطيف خاليا عن الازهار الصغراء ما أمكن لانها  
خالية عن المادة الملونة وهذا دليل على انه لم يجف جيدا وانه جنى متأخرا لانه يفقد  
لونه اللطيف كلما تقدم نموه

والمادة الملونة الحمراء التي في زهر العصفرا طبعها راتنجية سماها الماعلم (شوفروى)  
عصفرين وسماها بعضهم حمض عصفوريك لان تأثيرها حمضي ومقدارها يختلف  
في العصفرا من جزأين الى ثلاثة أجزاء في المائة وهذه المادة تكون مصصوبة بمادتين  
لونهما أصفر احدهما تذوب في الماء والثانية لا تذوب فيه

والعصفرين وان كان لا بقاء له على الاقشة يستعمل مع ذلك في صبغ الحرير والقطن  
والكان باللون الوردى والسكرى وهذه الالوان بهية جدا مرغوبة وانما ينبغي  
الاهتمام بتجريد العصفرا من عن المادة الملونة الصغراء التي تصاحبه  
\*(الكلام على زراعة البليحة)\*

تسمى بالافرنجية (جود) وباللسان النعاني (ريزيد الوتبول) أى الصغراء وجذورها  
مغزلية وساقها تعلو من قدم الى قدمين فاكثر تحمل أوراقا متوالية وأصلها من فرانسوا  
وانكثرة ويسكاثر ببزوره

وتزرع البليحة في بعض بلاد فرانسوا وانكثرة والديار المصرية لاستعمالها في الصبغ  
فانه يستخرج من ازهارها وأوراقها مادة ملونة صفراء لطيفة جدا ثابتة وفي هذا  
النبات فائدة لا توجد في غيره من نباتات الصبغ وهي أنه لا يحتاج الا الى القسط  
والخفيف ثم يباع للصباغين

والبليحة من جملة النباتات التي تثبت في جميع الاراضى لكن الاراضى الخصبية يحصل



منها أوفر المحصول وقيل ان الاراضي الرملية تحصل منها مادة ملونة صفراء أكثر كمية  
والاراضي التي ينجح فيها هذا النبات هي الطينية الرملية المحتوية على قليل من  
الرطوبة و ينبغي الاهتمام بزراعة البليحة في أرض نظيفة لان نباتها يبقى صغيرا زمنا  
فيسدعي تنظيف الحشائش مرارا مع الاعتناء ولا يخفى ما في ذلك من المصاريف  
وزراعة هذا النبات تنك الأرض لكم الانستدعي سمادا

وتسدر بزوره عقب ان تفارق مياه الفيضان الاراضي أي في شهر (بابه) او في شهر  
(هانور) ويستعمل للقدان الواحد منها من عشرة ارطال الى اثني عشر رطال من البزور  
ولا بأس بغمرها في الماء بعض أيام قبل البذرة و تزرع في أرض ثم تستر بقليل  
من التراب وفي أغلب الاحيان اذا زرعت البليحة في أرض نظيفة لا تخفف ولا تعرق  
فتترك ونفسها حتى تنضج فيكون ذلك وقت حصادها وفي بلادنا تقلع بعد تمام نضج  
ثمارها وعند اجتماع ثمارها تكون الساق والاوراق خضراء وتعرى بها للهواء والشمس  
والندى أثناء تجفيفها يكسبها اللون الأصفر لطيف غير غريب الصباغون ولا يقبلونها اذا كان  
لونهم أخضر ومع ذلك فقد حقق بعضهم ان البليحة التي بقيت على لونهم الأخضر بعد  
جفافها أي التي جففت بسرعة تخموى على كثير من المادة الملونة الصفراء أيضا  
كالبلية التي صارت صفراء

وأسهل طريقة لتجفيف البليحة واكتسابها اللون الأصفر المطلوب ان تقلع ثم تبسط  
في الهواء طبقات رقيقة في صفة جروها العلوي بسرعة بتأثير الندى والشمس فيها  
فتقلب ليصف جروها السفلي ويصف أيضا ويتم جفافها في ظرف أسبوع وفي وقت  
الامطار لا ينبغي أن تترك على الأرض لان المطر اذا كان كثيرا يكفي لاكتسابها حمرة  
ويجربها عن معظم ما فيها من المادة الملونة الصفراء فتتلف وتصلح لا قيمة لها

ومتى تم جفاف البليحة ربطت حزمة واحدة منها عشرة ارطال وينبغي أن تحزم  
على ملاآت لثلاثة قط بزورها وتضع مع انها تحصل منها زيت ثابت جيد للسراج  
والصباغون يستعملون البليحة طيفا في الماء

ويتأق حفظ البليحة جلة سنوات بدون أن يطرأ عليها تغيير بشرط أن تكون مجففة  
وموضوعة في مكان خال من الرطوبة بل قيل انم انجود كلما صارت عشقة

ولاجل اجتماع البزور اللازمة للبذر تختب النباتات القوية وتترك في الأرض ليم  
نضجها و بزورها دقيقة جدا تنفصل من ثمارها العلية بسهولة وزراعة هذا النبات  
تحتاج مصاريف قليلة فيكون ربحها كثيرا دائما

\*(الكلام على زراعة القبير المعروف بعباد الشمس)\*



يسمى باللسان النباني ( كروتون تشكتوريوم ) أى الصبغى من الفصيلة القريونية وهو نبات كثير النفع أصبغته الزرقاء التى تحصل من عصارة وهى المسماة فى علم الكيمياء بصبغة عباد الشمس وفى فصل الصيف يجمع هذا النبات ويستخرج منه المادة الملونة اللطيفة بالعصر وهو ينبت بنفسه بكثرة فى غيطان الديار المصرية وينبت هذا النبات فى الاراضى العقيمة ولا يستدعى الاخدمة يسيرة ومع ذلك اذا سوت أرضه قليلا وخدمت ثم سقيت حينئذ حين فى فصل الصيف تحصل منها محصول وافر

وتجهز عصارة عباد الشمس بأن يدق النبات ثم يوضع فى أيكاس ويعصر ثم تستقبل العصارة فى أوان ومضى انقطع نزول العصارة استخرج الثقل من الايكاس واستعمل سماد ابيض الارض ثم تغمر خرق عتيقة من القماش فى العصارة المذكورة وتترك فيها حتى تتشربها جيدا فاذا كانت ومخنة يكفى غسلها بالماء ثم تجففها ثم تعرض هذه الخرق الى بخار البول أو السبلة فتكتسب الزرقعة من غاز النوشادر المتصاعد ولاجل ذلك يجمع البول قبل العمل بشهر فى خواب من الخافق بحيث يكون ثخن طبقة فيها بخوصف قدم ثم يلقى فيها ما يكفى من الجير الحى ويحرك المخلوط بعصا ثم يوضع فوقه الخرق المتشربة بعصارة عباد الشمس ثم تغطى الخاوية وتترك الخرق معرضة لبخار البول نحو ٢٤ ساعة مع الاهتمام بتقليبها وبعدهم انغمارها فى البول لانه ينزل مادتها الملونة الزرقاء وكلما عرضت خرق اخرى الى بخار البول حرك جيدا بالعصا وفى أثناء هذا العمل يوضع قليل من البول يوميا فى الخاوية ومضى انشجنت الخرق بغاز النوشادر الذى يتصاعد من البول أو من السبلة نمرت ثانيا فى عصارة عباد الشمس فاذا صار لونها أزرق داكنا بعد غمرها فيها فقد تم العمل فاذا لم تكتسب هذا اللون نمرت فى العصارة مرة ثالثة بل ورابعة ثم تجفف وتكبس فى ايكاس كبيرة ثم ترسل الى هولاندة ونحوها على هذه الحالة

وزرقعة عباد الشمس ليست لطيفة كزرقعة السبلة والماء البارد يزيل لون الخرق فى الحال ونسبة عمل هذه المادة الملونة فى هولاندة والنمسا وافسكترة لتلوين المراتب والعلامات ويصبغ بها الورق الأزرق الذى يغلف به السكر

وصبغة عباد الشمس احد الجواهر الكشافة الكثيرة الاستعمال فى الكيمياء لان خاصيتها أن تغمر فى الحال اذا نمرت فى حمض فتكون سببا فى كشفه وظهوره وهذه الورقة المغمرة تترك فى محلول قلوى واهل هولاندة يستعملون صبغة عباد الشمس لتلوين ظاهرا الجين بالبنفسجية ويجهزون من خرق عباد الشمس التى ترسل اليهم



من فرانس اقرص عباد الشمس ثم يبيعونها على شكل عجينة يابسة  
\*(الكلام على زراعة حناء الغول)\*

تسمى بالافرنجية (أوركانيث) وباللسان النباتي (أنكوزاتسكتوريا) من القسيطة  
الشخصية وهو ينبت من نفسه في الأماكن القليلة بالديار المصرية ولقد ورد قشرة جراء  
تستعمل في الصبغ وفي تلوين بعض سوائل روحية والمادة الملونة الجراء التي في هذه  
القشور تكاد لا تذوب في الماء وتذوب في الكحول وخصوصا في الاجسام الدسمة ولذا  
يستخدمها الاجزاجية لتلوين مستحضراتهم الزيتية بالوردية وتقايع هذه الجذور من  
الارض في فصل الشتاء ثم تغسل وتجفف وما كان منها حديثا يفضل على غيره وقد قل  
استعمالها الآن في فن الصباغة

وهناك أنواع كثيرة أخرى خلاف التي ذكرناها تستعمل في الصبغ لا يسع ذكرها  
كاتبها هذا

\*(السادس منها النباتات النافعة في فنون مختلفة)\*

\*(الكلام على نباتات الدبغ)\*

اعلم ان التين اى الاصل القابض الذي يستخرج من بعض النباتات اذا تمجد بها في جلد  
الحيوانات من المادة الهلامية تكون عن ذلك مادة لا تذوب في الماء وان دبغ الجلد  
وقشر البوط هو الذي يستخرج منه التين غالبا في فرانس و امريكا وهذا النبات  
مذكور في باب اشجار الغابات فراجع ان شئت وهناك جملة نباتات بلدية واجنبية  
تحتوي على اصول قابضة وذلك كقشر كل من الصفصاف والفرعاج واللبخ والسماق  
والآس والورد والرمان والقرظ وهو غير السنط النيلي وغير ذلك

ولاجل معرفة كمية التين في أي نبات يكفي أن يغلي هذا النبات في الماء بعد تجزئته  
ثم يضاف الى المطبوخ المتحصل منه محلول كبريتات الحديد ومحلول الغراء فبإضافة  
كبريتات الحديد الى المطبوخ يسود كثيرا وقليل الما فيه من التين وبإضافة الغراء  
اليه يتعكر ويرسب منه في قاع الاناء راسب ضارب للبياض كثيرا وقليل الاول لا تكلم  
هنا الاعلى الا هم من هذه النباتات القابضة فنقول وبالله التوفيق

\*(الكلام على زراعة الآس)\*

يسمى بالافرنجية (ميرت) وباللسان النباتي (ميرتوس كومونيس) اى المعتمد وهو أحد  
النباتات التي تحتوي قشورها وأوراقها وأزهارها وثمارها على كثير من التين  
والظاهر أنها أكثر قبضا من البوط ولذا تستعمل كثيرا في دبغ الجلود بالبلاط الجنوبية  
من اوربا ولا بأس باجراء ما يلزم من التجارب لاستعمالها في دبغ الجلود بالديار

المصرية أيضا

\*(الكلام على زراعة السماق)\*

يسمى بالافرنجية (روس) وباللسان النباتي (روس كورباريا) وهو شجرة تعاون مترين الى ثلاثة من القصبلة القسقية ويزرع خصوصا لاستخراج ما فيها من التين وهذا النبات ينبت بسرعة في الاراضي العقيمة وتولد أغصانه من جذوره على الدوام ويتخذ منه حطب يستعمل وقودا في زمن يسير ولا تستدعي زراعته الاعزق أرضه بالقاس ثم تزرع فيها البلذور خطوطا في فصل الخريف في غور قدم او قدمين وفي السنة الثانية أو الثالثة يقرط النبات على مستوى الارض متى اكتسب قوة التام ونضجت أوراقه وهذا النبات لا يتأثر من تقلبات الجو ولا تصيبه الحشرات ويجود بنبته عدة سنوات في أرض واحدة

وكيفية تجهيز السماق أن تجفف سوقه في الشمس وتفصل منها الاوراق بضربها بالعصى ثم تحال هذه الاوراق الى مصعوق بطحنها ثم تباع على هذه الحالة لادبغ الجلود فتوضع في أكياس من قماش

وهذه الاوراق جيدة الاستعمال في تجهيز الجلود وتستعمل أيضا لفصل الجلود التي عطنت في ماء الجير قبل صبغها

وعما لهذه الشجرة طعمها حار ومضاد للفوعة وكثيرا ما تستعمل في الطب وكان يستعملها القدماء في تبيل الاطعمة وأهل مصر يخلطونها بالارز أيضا لتلوينهم وتبيلهم والى هنا قد انتهى الكلام على نباتات الدبغ

\*(الكلام على زراعة خشيشة الدينار)\*

تسمى بالافرنجية (هوبلون) وباللسان النباتي (هومولوس لوبولوس) وهي نبات ذو جذور معمرة من القصبلة الانجريف سوقه شعاعية تلف على ما يجاورها من اليسار الى اليمين وهي دقيقة زاوية قليلا مغطاة بوبر قصير كلابي يصيرها خشنة الملمس وهذه السوق يبلغ طولها جملة أمتار وأوراقها متقابلة ذنبية كفية تشبه أوراق السكرم ذات ثلاثة فصوص أو خمسة مستنمة منشارية خشنة من اعلى غدديّة من أسفل

وهو نبات ذو مسكنين أي ان الازهار الذكور والازهار الاناث منفصلة عن بعضها على نباتين مختلفين فالازهار الذكور على شكل عناقيد متفرعة غير منتظمة يخرج من آباط الاوراق العليا والازهار الاناث يتكون عنها غر مخروطية مستطيل مكون من عدة حراشيف ورقية كبيرة رفيقة متينة توجد في آباطها أزهار اناث نوامية بخلافها في ابط



كل حبة ثمرتان ياستان محافظتان بغبار أصفر مكون من حبوب صغيرة جدا وطعمه  
مر خاص به ورائحته عطرية

وتزرع حشيشة الدينار في أوروبا بالثمار المخروطية التي حراشيفها وثمارها اليابسة  
مغطاة بهذا الغبار الذي هو الأصل الفعال لحشيشة الدينار وقد اعتبره بعضهم أصلا  
لاواسطياوسماه (دينارين) ولم يعرف المعلمان (شوالييه) و (باين) بالتحليل الكيماوي  
أن هذا الغبار مكون من ١٨ جوهرا سميا بالافراز الاصفر لحشيشة الدينار

وقد حقق هذان الكيماويان أن هذه المادة المرة العطرية هي سبب الطعم المر والرائحة  
العطرية القوية لثمارها المخروطية وهي الأصل الفعال لحشيشة الدينار وأن  
الحراشيف التي لا تحتوي على هذه المادة الصفراء تكون لارائحة ولا طعما وعرفا  
أيضا أن هذا الافراز الاصفر يوجد بحدود مختلفة في أصناف حشيشة الدينار وعلى  
مقتضى ذلك لا تكون قيمتها واحدة

وهالك كيفية إجراء هذا التحليل الميكانيكي الذي هو مهم للزراع وصناع الفقاع وهي  
أن تؤخذ الثمار المخروطية المذكورة متى جفت ثم يفصل منها معظم المواد الغريبة  
التي تخالطها ثم توضع على منخل من شعر ذي عيون ضيقة وتفصل الحراشيف عن بعضها  
بالأيدي ثم يمزج المنخل بحركة أفقية فالافراز الغباري الذي انفصل من تلك الحراشيف  
ينفذ من عيون المنخل وتبقى الحراشيف فيه ثم يكرر فصل الحراشيف وتخلها إلى  
أن لا يخرج منها شيء من الغبار الاصفر وينبغي الاهتمام بعدم تجزئة الحراشيف  
لأنها إذا صارت دقيقة بالتجزئة يتأثر نفوذها من عيون المنخل فبذلك تزداد كمية  
الافراز النافع غلطا

وقد أحدثت الزراعة تحسينا في جودة محصول حشيشة الدينار وكنته كما حصل ذلك  
في أغلب النباتات المستغنية ويزرع هذا النبات بكثرة في انكلترا والبلجيقا والنمسا  
وامريكا وفرنسا خصوصا في إقليم الزاس فيزرع منها فيه أكثر من ٧٠٠ فدان  
والاستعمال المهم لحشيشة الدينار دخول ثمارها المخروطية في الفقاع أي البوزة  
لتكسبها طعما مرعطريا وتنع نخمرها الخصى وقد قامت في هذا الاستعمال مقام  
الخطيانا والافستين وغير ذلك من النباتات التي كانوا يدخلونها في الفقاع وكية  
حشيشة الدينار المستعملة لصنع الفقاع بفرنسا عظيمة جدا فإنه يجلب منها من البلاد  
الأجنبية ما تساوي قيمته مليون ونصف من الفرنكات بقطع النظر عما يتحصل منها  
في فرنسا ويستعمل في القور يقات وهذه الكمية لا تزال آخذة في الازدياد سنويا ولما  
صار الفقاع مشروبا آخذ في الانتشار زيادة فزيادة في الواضح أن مقدار ما يطلب من



هذا النبات من البلاد الأجنبية يزاد أيضا وقد أدخلت زراعة هذا النبات بحديقة  
البنزيرة العاصرة قبو جدمه بجهة أصناف أرسلت من انكلترا والمأمول انتشارها بالديار  
المصرية بعد اجراء ما يلزم من التجارب

وتستعمل خشبها الدينار في الطب مقوية ومنقبة للاخلاط وتدخل في تركيب ادوية  
مختلفة ويؤمر باستعمال غبارها الاصفر في بعض الامراض أيضا وتؤكل فروعها  
الحديثة كالثوكل ازرار الهليون واوراقها تنفع غذاء المواشي وبالجملة يستخرج من  
سوقها اللينة في بلاد السويد الياف نخينة تنفع لعمل القشة وحبال ولاجل ذلك  
تعرض سوقها طول الشتاء الى تقلبات الجو ثم تعطن في الماء

(الاقليم والارض) قد علم من التجارب ان الاقاليم المعتدلة الحرارة من الديار المصرية  
توافق زراعة هذا النبات والارض التي توافقها يلزم ان يكون غورها قد صحت في الاقل  
وان تكون خفيفة محتوية على رمل اكثر من الطين لتمتد جذورها الدقيقة فيها بسهولة  
وقد اوصى بعضهم باختيار ارض زرع برسمياً أو فحوة من أنواع العلف الخضراء أو  
ارض كانت بستاناً زمامها طويلاً فان النباتات الحديثة تصير فيها قوية الانبات  
ويحصل منها محصول وافر وتصير الثمار الخروطية محتوية على كثير من المادة الصغراء  
وبالجملة تبقى النباتات قوية زمناً طويلاً

وتستدعى خشبها الدينار ارضاً خصبة مصونة عن التشع محتوية على كثير من السماد  
وينبغي ان تزرع خواها سـياج تقيها من هبوب الرياح الشديدة وان تكون ارضها  
بعيدة عن العجاء والطرق العامة لئلا تلحق الرمال والتراب الطائفة في الهواء  
بثمارها الخروطية فتتلفها

(زراعتها) كيفية زراعتها ان تحث لها الارض الى غور مستر وتنتقي منها الحجارة  
والاعشاب الرديئة فاذا لم تحث الارض فان الالياف الشعرية لهذا النبات لا تجد  
ما يلزمها من التغذية وكلما قل غورها في الارض كثرت اثرها باليبوسة المستطيلة  
فتسقط الازهار قبل ان تصل الى تمام نموها حينئذ ثم تحفر فيها خطوط غورها ٤٠  
سنتيمترا متباعدة بعضها عن بعض مترين ثم تحفر في هذه الخطوط حفر غورها ٥٠  
سنتيمترا وبعدها عن بعضها متران أيضا تكون مرتبة بالتوالي لابلتقابل ليمتأني للهواء  
ان يمر بينها بدون عائق ثم تزرع النباتات الحديثة من خشبها الدينار في قوالب ميوست  
مكون من السبلة المتخمرة وورمل الجزائر وارض نباتية وتكون الزراعة في أوائل  
فصل الربيع فاما قبل يبتدئ ظهور الازرار الارضية ثم تملأ الخطوط بالقمح وميوست  
المذكور شيئا فشيئا لنمو الجذور فيها وفي صارت النباتات في حالة انبات قوي لم يبق من



غور الخطوط الا ٢٠ ستة يمتد وهو ينفع للحي ومشي قويت جذور هذه النباتات استطالت وتجاوزت مساندتها التي طولها خمسة امتار ولا تتولد منها ثمار كثيرة الا في السنة الثالثة ولا ينبغي ان يترك في المزرعة الا النباتات الاناث فتقطع جميع النباتات الذكور التي اذا بقيت تلحق النباتات الاناث فتتكون السبورة في الثمار الخروطية وهذا يقلل جودتها

ويظهر ان اهوية الاسكندرية ورشيد والمنصورة وماجاورها اوفق من اهوية القاهرة لزراعة هذه النباتات وذلك بسبب الرطوبة الجوية المتساقطة في تلك البلاد والرياح لاتأتي اليها الا بقليل جدا من رمل الصحراء

(الاهتمامات والخدمة التي يلزم اجراؤها) الخدمة التي يلزم اجراؤها في مزرعة خشيشة الدينا في السنة الاولى هي ان النباتات متى ظهرت سوقها من الارض ونمت وضعت لها مساند وربطت النباتات عليها بقش التبن او ورق الموز او ما يحصل من فروعهما من الالياف ثم تنقى الارض من الاعشاب الرديئة وينبغي ان يكون التقاف السوق على مساند هان اليسار الى اليمين فهذا الاتجاه طبيعي لها وبدون هذا الاهتمام يحصل لها عاقبة في غوها ثم تعزق الارض بالشقارف المعروفة ثم تسجد

ولا بأس بزراعة صفين فاكثر من القول او البصل او غيرها مما من الخضر اوات بين خطوط خشيشة الدينا خصوصا في السنة الاولى من زراعتها فان هذا الظل يوافقها وهذه المزرعات نافعة لها لانها تحصل منها خلاف محصولاتها اوراق جافة اذا تعظنت تكون عنها سماد جيد لهذه الزراعة ويمكن تكرار هذه الزراعة في السنة الثانية أيضا وفي فصل الخريف تقلم النباتات في ارتفاع قدم ونصف من مستوى الارض ثم يجمع جزم من التراب فوق الجذور بحيث يكون ارتفاعه فوقها نحو قدم والمقصود من هذا العمل وقايتها من البرد الشديد وتسهيل جريان المياه عليها لانها اذا اتجه مقدار زائد منها نحو الجذور أتلفها

وفي السنة الثانية من زراعتها تعزق في فصل الخريف ثم تقلم وتوضع اها مساند مستقيمة متينة من الخشب طواها من مترين الى ثلاثة امتار وقبل غرسها في الارض يجعل طرفها السفلي الغليظ مديبا ثم يحرق ظاهره أو يطلى متر منه بالقطران الذي سخن على النار لتبقى زماما طويلا في الارض بدون أن تتعفن فاذا لم يكن المستعمل مغروا في قاع الحفرة مثبتا فيها جيدا فان أقل ريح يفتاده ويلقي به على الارض متى صار منقلا بالنبات وحينئذ ينبغي اجراء هذا العمل مع الانتباه لتقاوم المساند الرياح متى صارت مثقلة بالنباتات المحمولة عليها ثم تعزق الارض ويجمع جزم من التراب حول المساند لاكتسابها

المائة

ومنى اكتسبت السوق معظم نموها أى متى صارت متوسطة القو والغلظ وبلغ ارتفاعها من ثلاثة أمتار إلى أربعة أذيلت أوراقها إلى ارتفاع مترين من مستوى الأرض لتنفذ الحرارة الجوية في الأرض بسهولة فتصعد العصارة الينفاوية إلى الأزهار

والخدمة التي تستدعيها من زراعة حشيشة الدينار في فصل الصيف هي أن تحرق الأرض مرة ثانية بعد الحرق الأول لإبادة الأعشاب الرديئة بالكلية واشغال السنة الثالثة فما بعدها لا تخالف اشغال السنة الثانية الا قليلا غير أنه ينبغي الشروع في تقليم الجذور في فصل الربيع وكيفية ذلك ان يبعد تراب الآكام باحتراس بدون ان تجرح الالياف الشعرية حتى تصير الجذور مكشوفة فجذور السوق التي حلت ثمارا تقلم على وجهه بحيث لا يبقى منها الا فرعان او ثلاثة تحصل منها السوق الحديثة والجذور الحديثة التي هي أقل قوة من العتيقة يحال معظمها إلى قطع طوإها من ١٥ إلى ٣٠ سنمترا وتستعمل عقلا لتكاثر هذا النبات وهي تقوم مقام الجذور العتيقة التي تكون عرضة للتلف وبعد هذا العمل يؤتى بالسبلة وتدفن حول الجذور ثم يسوى سطح الأرض وبعد مضي شهر تغرس المساند وتغرق الأرض ثم تصنع الآكام فوق الجذور وتجري العمليات الأخرى كما تقدم

ومن زراعة حشيشة الدينار المخدمة جيدا يتأتى مكثها من ١٠ إلى ١٢ سنة ومن المعلوم أنها بعد إزالة ما فيها من المزروعات تكتسب أرضا درجة خصوبة عظيمة وتبقى جيدة إذا اهتم باستبدال الجذور العتيقة أثناء كل تقليم بل ويمكن استطالة مدة هذه المزرعة إذا بادر بتجديدها شيئا من السنة الخامسة أو الثامنة وهذه الكيفية سهلة الإجراء فإنه يتأتى في أثناء التقليم انتخاب قطع الجذور القوية اللازمة لهذه الزراعة

وينبغي أن تسعد مزرعة حشيشة الدينار بكمية وافرة من السبلة العتيقة الخضرة كل سنتين وبدون ذلك لا يحصل منها محصول وافر أصلا وسبلة الحيوانات ذوات القرون أو فئ لها من سبلة الخيل لأن الأولى أكثر تغذية والثانية مسخرة وتجف بسرعة واحسن الأسمدة السائلة استعمالها لحشيشة الدينار بالبيطرية ان يرش عليها بول البقر وثقل البزور الزيتية معاقا في الماء ومقدار ما يستعمل منه ١٠٠ ليكتولتر للفدان الواحد وبعد أن تجف ثمارها يوضع مقدار مناسب من السبلة نحو جذورها فيتمدم الآكام وتوضع السبلة حول جذور النباتات ثم تغطى ببعض قراريط من التراب



ففي فصل الشدة تاتر سب الاصول الخصبة على جذور حشيشة الديتار  
 في اجتناء ثمار حشيشة الديتار وتجفيفها وحفظها) يعرف تمام نضج هذه الثمار بتغير  
 لون الاوراق وثمارها المخروطية بعد ان كانت خضراء ضاربة للاصفره تكتسب لونا  
 اخضر مصفر اذهبيا وتنتشر منها رائحة عطرية قوية والحراشيف تكون متراكمة  
 وذبابها وردية ويوجد في قاعدتها الافراز الاصفر العطري على هيئة عجينة رخوة  
 تلتصق بالاصابع وثمارها اليابسة صغيرة صلبة مبراة يوجد في باطنها لوزة بيضاء نامية  
 ومن المهم معرفة الوقت الموافق لاجتناء هذه الثمار المخروطية فانها اذا اجتمعت ذات  
 لون اصفر ضارب للبياض دل ذلك على اجتنائها قبل تمام نضجها فلا تكون فيها  
 الاصول الفعالة بكثرة ويكتسب منها القمعا طعما قابضا وتفقد كثيرا من زيتها  
 بالتجفيف ولا ينبغي ان تترك تلك الثمار المخروطية على النبات حتى تنفتح حراشيفها  
 وتتبعاد عن بعضها لانها تترك جزا من الغبار الاصفر العطري فيخرج منها والثمار  
 المخروطية السعراء تدل على انها اجتمعت متأخرة ففقدت جزا من اصلها الفعال  
 واجودها واحسنها ذات اللون الاصفر الذهبي والرائحة العطرية وهي التي يحصل منها  
 كثير من الغبار الاصفر

وتجني هذه الثمار المخروطية من انهاء فصل الصيف الى اوائل فصل الخريف وينبغي  
 اجتنائها في زمن يابس بعد ان يتضاء منها الندى فان الثمار التي تجني برطوبتها تعفن  
 غالبا فتكتسب لونا رديئا يدل على تلفها وتكون رائحتها اقل قوة وهذا يكون سببا في  
 عدم امكان ابتلاعها

ولاجل الشروع في اجتناء هذه الثمار يوقى بمشعات كبيرة الى المزرعة وتجعل تراويرات  
 متباعدة بعضها عن بعض بمسافة ثلاثة أمتار ثم تقطع سوق حشيشة الديتار على ارتفاع  
 قدم واحد من الارض ثم تنزع المسانيد من الارض وتوضع على التراويرات مع حشيشة  
 الديتار المتساقطة عليهم او حينئذ تقطع الفروع التي تحمل ثمارا ثم توضع في المشعات  
 وتنقل الى المحال التي تجني فيها هذه الثمار

وينبغي الاعتناء في اجتناء هذه الثمار كثيرا فيترك مع كل عرخر وطى جزء من الفرع لئلا  
 تنفصل حراشيفه بعضها عن بعض وعند اجتناء تلك الثمار لا ينبغي مسها بين الاصابع  
 ولا خلطها بالاوراق او غيرها من المواد الغريبة لانها تقل قيمتها وتصيرها اقل نفعا في  
 صنع القمعا

والطريقة المعتادة للشروع في تجفيف هذه الثمار ان تؤخذ كلها اجتمعت ويطبق عليها  
 تراكها على بعضها لان ذلك يبللها ويصيرها عرضة لان تسخن ثم تبسط في مخازن متسعة

ثم تقاب فيها كل يوم بجاروف من خشب حتى تصير جافة فتجمل آكاما ثم توضع في  
الايكاس ويمكن تجفيفها بسرعة في التور الصناعي

والثمار الخروطية التي تجفف في التور الصناعي ينتشرها على القماش ينبغي الاهتمام  
بأن لا ترفع حرارتها زيادة عن ٣٠ درجة وأن تجدد أسطحها بالتقليب وأن تنزع من  
التور متى صارت جافة جفافا لا تقاوي يعرف تمام جفافها بأن تصير ذبيبا ثم اصلبة قابلة  
للكسر وحراشيفها تنفصل بسهولة وتفتت اذا مرست بالاصابع

ومتى جفت هذه الثمار جعلت آكاما في المخازن وترك فيها بعض أيام لتكتسب قليلا  
من الرطوبة الجوية فاذا وضعت في الايكاس حال اخراجها من التور الصناعي  
تفتت ويعرف انها صارت صالحة للتعبئة في الايكاس بانها اذا مرست بين الاصابع  
تكون لينة ولا تستحيل الى غبار فاذا عبيت في الايكاس زائدة الجفاف فقدت جراثم  
غبارها الأصفر ورائحتها العطرية وطعمها ولونها وعلى مقتضى ذلك نصيرا أقل غمرا واذا  
عبيت في الايكاس قليلة الجفاف اكتسبت سمرة ورائحة كريهة عفنة فلا يقبلها  
صناع القفاح

وتعبئة هذه الثمار الخروطية في الايكاس ضرورة لبقائها خواصها الفعالة ورائحتها  
العطرية جملة سنوات فاذا وضعت في ايكاس وكبت فيها كبسا خفيفا فقدت زيتها  
الطيار وطعمها بسرعة وصارت لا قيمة لها بعد مضي ثلاث سنين او اربع فلاجل منع  
تلفها ينبغي ان تكبس في الايكاس كبسا قويا وفي بعض البلاد تحفظ هذه الثمار في اود  
معممة مبطنة بالخشب فتكبس فيها كبسا قويا ثم متى اريد ابتياعها الصانع القفاح  
تكبس في ايكاس وقال بعضهم ينبغي ان تكبس في الايكاس بعصرة قوية وذكر أن  
ثمار حشيشة الدينار الانجائزية المجهزة بهذه الكيفية تبقى حافظة لجودتها بعد مضي  
جملة سنوات بل وبعد تسفيرها في البحر مع أن حشيشة الدينار التي كانت جيدة اثناء  
اجتماعها وتجفيفها اذا عبيت في الايكاس بقرانسا بالطريقة المعتادة لاتباع الابن  
يسير بعد قليل من الزمن

وهالك كيفية العمل بإعداد الانجائز اصبر ورة حشيشة الدينار كتلاصلبة منسوجة  
وبقاها على جودتها جملة سنوات فتجتمعت وجفت بالطرق التي ذكرناها وضعت  
في ايكاس كبيرة من قماش نخين وكبت فيها على قدر الامكان ثم تجعل راسية وتكبس  
بعصرة كما يكبس القطن فكما انضغطت شغلات حشيشة الدينار فتكون في الكيس  
ثنيات عديدة ولاجل منع حشيشة الدينار من ان تشغل حجما كبيرا اذا زال عنها  
الضغط تحاط الثنيات المتقاربة من الكيس والمتصودة من هذا الضغط الشديد



تقليل الاخلية التي بين حشيشة الديار فخصلاتها الطيارة المصوثة عن جريان الهواء بين أجزائها لا يتطير منها الا القليل جدا وهذه الاكاس المندهجسة تكون قليلة الحجم سهلة النقل والتخزين في المخازن الجافة والرطوبة الجوية لا يتأتى ان تظلمها وبالجملة تزول أسباب التلف فينبغي الاهتمام باجراء هذه الطريقة التي تصير أكمل وأتم اذا طلى ظاهر الاكاس بمادة راتنجية ومقدار ما يتحصل من الايكارالواحد منها في الحد المتوسط ١٢٠٠ كيلو جرام من الثمار الجافة

والى هنا قد انتهى الكلام على النباتات الصناعية وقد آن لنا الشروع في ذكر الاشجار فنقول ونسأله حسن القبول

\*(القسم الخامس في الاشجار)\*

قبل ان نتكلم على الاشجار ينبغي ان نذكر كلاما قليلا في الكيمياء والطبيعة الزراعية وفي فواعل الالبات وهي التي بهما يتم حصول الوظائف النباتية فنقول

\*(الكلام على تأثير الارض)\*

قد اسلفنا ان الارض احد المؤثرات الطبيعية المهمة لانها الحاملة للنباتات ولان البرور تنبت فيها والنباتات تكتسب منها معظم المواد المغذية التي تعين على نموها

التدريجى

ولا يخفى ان النباتات لا تنمو فلما كانت منغروسة دائما في مكانها يلزم ان تجد فيه ما تحتاج اليه وحينئذ ينبغي ان تجد حوايلها الاصول المغذية الضرورية لنموها ولا استمرار وظائفها ولما كانت الارض الواحدة لا تصلح لنمو سائر انواع الاشجار فيها فلا بد من معرفة طبيعة الاراضى المختلفة وتأثير كل منها في نمو الاشجار

وقد بسطنا الكلام فيما تقدم على كيفية تكون اراضى الزراعة وعلى الطين والرمل وكر بونات الجير الداخلة في تركيبها فلتراجع في محلها دفعا للتكرار

وقد تبين من التحليل الكيماوى ان اخصب الاراضى ما كان محتويا على هذه العناصر الميزالوجية الثلاثة بمقادير تكاد تكون متساوية وان العقم يتساوى عليها كلما كثر كمية أحد هذه العناصر في هذا الخلوط الطبيعي

ومما ينبغي الالتفات اليه ان هذه العناصر الثلاثة اذا كانت مختلطة على مقتضى المقادير الموافقة للنبات تبقى عقيمة اذا لم تكن محتوية على الاسمدة النباتية والحيوانية فانما ينبوع الاصول الازوتية والكربونية والمحبة الضرورية للنبات

وقد ذكرنا أيضا أنواع اراضى الزراعة وهي الطينية والرملية والجيرية فلا حاجة للاعادة ويجب على الزراع أن يعرف الاشجار التي تنأى معيشتها في الارض الغلانية

دون الارض القلانية الاخرى ويستنبط الكلام على هذه المسئلة المهمة عند ذكر  
زراعة كل نوع من الاشجار على وجه الخصوص ان شاء الله تعالى  
\*(الكلام على تأثير الماء)\*

قد أسلفنا ان الماء ضروري للنباتات لدخول كثير منه في تركيبها ولانه السواغ الذي  
يحمل اليها المواد التي بها تتغذى وتنمو وعنصره اللذان هما الاوكسيجين  
والايدروجين نافعان للنباتات لانها تعتمد عليهما باعضائها وهذا ان العنصران يدخلان في  
تركيب الماء فهذه المقادير

بالوزن		بالحجم	
١١ ر ١١	يد =	١	٢
٨٨ ر ٨٩	= ١	٨	١

والماء النقي لاطعم ولا رائحة له يتجمد بتأثير البرد الشديد الذي يحصل في فصل الشتاء  
وحينئذ يزداد حجمه بنسبة ١٠٠ الى ١٠٧ ويحصل هذا التمدد بقوة عظيمة  
حتى انه يكسر الخن المدافع ويبعد أصلب الخجارة ويفصم سوق الاشجار في بعض  
الاحيان والثلج بالورات من ماء متجمد يسقط من الجو

واذا سخن الماء الذي في درجة الصفر ببطء أخذ في التكاثر زيادة فزيادة حتى يصل  
الى الدرجة الرابعة فوق الصفر وبعد هذه الدرجة تتناقص كثافته في درجة ٩ +  
يشغل الحجم الذي كان يشغله في درجة الصفر وينتج من هذه التماسية العجيبة أن الماء  
الراكد الذي يغطي المرعى لا تصير درجة حرارته انزل من درجة ٤ + ولو كان البرد  
شديدا في فصل الشتاء مع ان سطحه يتجمد وهذا يحصل أيضا في ماء قاع البرك وذلك  
ان درجة حرارة الماء اذا انخفضت بعد ان كانت في درجة ١٥ + مثلاً فان  
التبريد يتبدى في سطح الماء الملامس للهواء في صار هذا الماء أكثر كثافة مما تحته  
سقط في قاع البركة على مقتضى قوانين الثقل وهكذا حتى تصل كتلة الماء كلها الى  
درجة ٤ + وحيث ان سطح الماء يسفر على التبريد فيصير أقل كثافة مما تحته لا يختلط  
بعضه ببعض حينئذ و سطح الماء المتجمد يمنع تشع الحرارة من كتلة الماء الباطنة  
فتبقى درجة حرارتها بدون تغير تقريباً وبهذه الكيفية قد تبقى طبقة من الماء تأثير البرد  
الشديد في المرعى شتاء وذلك ان النباتات لا يتعطل في الدرجة الرابعة فوق الصفر

وكما ارتفعت درجة حرارة كتلة من الماء استحال بخاراً ونحصلت منها كمية من  
البخار تأخذ في الازدياد ويكون هذا البخار أكثر سهولة كلما كان الهواء محتوياً على  
رطوبة قليلة وكان أكثر تحركاً



ولا يكون الماء الاعلى الحالة البخارية في درجة ١٠٠ + اذا كان ضغط الجو في ٧٦ ستيمترا وحيث ان هذا هو الحال في درجة غليانه

\*(المواد الذائبة في الماء)\* الماء الصافي الذي يوجد على وجه الارض لا يكون نقيا أصلا فإنه يحتوى دائما على غازات واملاح ذائبة فيه وليس تركيب الهواء الذائب في الماء كتركيب الهواء الجوى لان المائة جزء منه تحتوى على ٣٢ جزءا من الاوكسجين و ٦٨ جزءا من الازوت مع ان المائة جزء من الهواء الجوى تحتوى على ٢١ جزءا من الاوكسجين و ٧٩ جزءا من الازوت ولهذا ينبغي ان يكون الماء محتويا على الهواء ليكون نافعا للسقي فان الماء المجرد عن الهواء متى وصل الى جذور النباتات اكتسب منها الاوكسجين الذى هو ضرورى للمنسوجات النباتية و أنفها

وقد اسلفنا ان مياه الانهار تحتوى على حمض الكربونيك ذائبا فيها وكثيرا ما تحتوى مياه الينابيع على كمية من حمض الكربونيك اكثر من المتقدمة ولا يخفى ان هذا الحمض نافع للنباتات

وماء المطر يحتوى على اقل كمية من المواد المحبة فان ماء المطر الصافى يذيب ازوتات النوشادر المتكون من تأثير الصاعقة في عنصري الهواء مع ان ماء المطر المعتاد لا يحتوى على هذا الملح الا نادرا نعم يحتوى على آثار من ملح الطعام والمواد المحبة الذائبة في مياه الانهار والينابيع تكون كثيرة الكمية في الغالب وهى تختلف بحسب اختلاف طبيعة الاراضى التى صرت فيها فالمياه التى تجرى على ارض صخرية تكون مصلية بقليل جدا من الاملاح حتى انها تعتبر نقية تقريبا بخلاف المياه التى تجرى على ارض جيرية أو التى تنبع من طبقات جصية فانها تكون مشبعة بكثير من املاح جيرية

وكربونات كل من الجير والمغنيسيا وكبريتات كل من هاتين القاعدتين وكاوكور وكل من البوتاسيوم والصوديوم والكالسيوم والمغنيسيوم هى الاملاح التى تكون ذائبة في المياه عادة وتكون كميتها مختلفة بحسب الاحوال ويوجد فيها خلاف ذلك كمية كثيرة أو قليلة من مواد عضوية

وتأثير الجواهر الكشافة بين طبيعة الاملاح الذائبة في المياه فاذا كانت كمية هذه الاملاح قليلة أحيل الماء الى نصف حجمه أو ربعه بتصفية على الحرارة

ويحقق احتواء الماء على الكربونات أو على الكبريتات اذا رُسب بمحلول ملح من أملاح الباريات اسبابا يبيض فان ذاب هذا الراسب في حمض الازوتيك كان كربونات

وان لم يذب فيه وهو كبريات  
فان عومل مقدار من الماء بمحلول ازونات القضة ورسب منه راسب أيضا لا يذوب في  
حض الازوتيك ويدوب في النوشادر ويصير أسود بتقسجما بتأثير الضوء فيه كان  
محتويا على كلورور

فان عومل بأوكسالات النوشادر ورسب منه راسب أيضا لا يذوب في الماء ويدوب في  
حض الازوتيك كان محتويا على الجير

فان أغلى الماء المراد امتحانه أولا لتصاد ما زاد فيه من حض الكربونيك ثم صب فيه  
النوشادر ورسب منه راسب أيضا في كان محتويا على الماغنيسيا

وان أغلى مع قليل من حض الازوتيك ثم صب عليه سيمانو والبوتاسيوم الحديدى  
الاصفر ورسب منه راسب أزرق هو زرقه بروسيا كان محتويا على ملح حديدى  
وتعرف المياه الحديدية أيضا بطعمها القابض المعدنى الذى يشبه طعم المداد

واذا كانت المياه محتوية على كثير من كربونات الجير أو من كربونات الحديد فانها  
تضر النباتات وذلك ان هذه الاملاح متى تركت ما زاد فيها من حض الكربونيك  
وصارت متعادلة رسبت على النباتات وسدت مسامها والمياه المحتوية على كثير من  
الكبريات تؤثر فى النباتات بالطريقة التى ذكرناها وأما المياه التى تحتوى على كثير  
من أملاح الحديد فهى "موم قاتلة للنباتات وأما المياه المحتوية على قليل من  
كلورورات قلووية وكبريات قلووية واما لاج نوسادرية فهى نافعة للنباتات

ومن خاصية المواد المحيية الدائمة فى الماء ان تؤثر درجة تجمده واهد السبب لا تجمد  
العصارة اللينقاوية فى فصل الشتاء المعتاد فاذا كان الشتاء شديدا ابرد غزقت الاوعية  
اللينقاوية من عدد الجليد الذى يتكون فيها عن تجمد العصارة اللينقاوية

والكثير من الاملاح فى المياه يضر النباتات خصوصا فى فصل الصيف فان التصعيد  
الكثير الناشئ عن تأثير درجة حرارة الهواء فى الفصل المذكور يترك الاملاح فى  
خلايا النباتات فتنتهى بأن تفقد حياتها ولذا كرمفات المياه ونسب ما يتقع منها  
للسقى وما لا يتقع فنقول

(فى مياه المطر) هى احسن المياه للسقى لما فيها من المواد التى انتفعت بها من الجو  
وهى خفيفة تذيب الصابون وتنضج البقول والخضراوات وحينئذ ينبغى اجتنابها  
حينما وجدت مع الالهة بأن تجعل لها ميازايب معدة لاستقبال ما يسقط منها على  
اسطح المساكن وتوصيلها الى مستودعات موضوعة فى أعلى جزء من البستان ان  
امكن ومنه توزع على الجهات المحتاجة الى السقى بواسطة مواسير



والامطار الوافرة التي لا يتأتى لها النفوذ في جوف الارض يمكن توجيهها الى حوض  
محقق بالطين الابليزي موضوع في الجزء المنخفض من البستان فالغالب ان هذه المياه  
متى جرت على أرض كانت للسقي أجود مما اذا سقطت من السحب مباشرة لانها تنشق  
حال جريانها على وجه الارض بكثير من مواد عضوية

(في مياه البنايس) هي المياه التي تنشق من جوف الارض طبيعة قنفشاً عنها  
النافورات الطبيعية ومتى بعدت عن ينبوعها سميت بالمياه الجارية والعادة ان تكون  
هذه المياه باردة فينبغي تعريضها للهواء قبل استعمالها للسقي ومن حيث انها مرت من  
خلال حلة طبقات من الارض قبل أن تصادف منفذاً تخرج منه على سطحها يلزم  
أن تجذب معها جزءاً من الاملاح الداخلة في تركيب تلك الطبقات فينتج من ذلك أنها  
تكون محتوية على مواد مختلفة بعضها نافع للنبات وبعضها مضر به فينبغي استعمال  
القابل منها حتى تعرف خواصها

(في المياه الجارية) هي مياه الانهار التي تجري على وجه الارض والغالب أن تكون  
جيدة للسقي وتكون أجود من غيرها كلما جرت على وجه الارض زمناً طويلاً  
وكانت كتلتها عظيمة كما في نهر النيل المبارك

(في المياه الراكدة) ليس لهذه المياه تيار ولا حركة واذا تعرضت لتأثير الشمس والهواء  
تولدت فيها حيوانات ونباتات كثيرة تفسدها عما قبل بتحليلها فتصيرها غير صالحة  
للشرب بل وسمية للحيوانات التي تنوي منها انبتها تكون جيدة للسقي النباتات ومع  
ذلك فقد شوهد أن الجذور المغمورة في مياه البرك الراكدة تموت بعد زمن يسير لتجرد  
من الاوكسجين

(في مياه الآبار) هي ارضا المياه مع كونها كثيراً استعمالاً غير أن بعضها يذوب  
الصابون وينضج البقول والخضراوات وهو مستثنى منها ويعتبر صالحاً للشرب جيداً  
للسقي ولاجل صيرورة مياه الآبار رديئة صالحة للسقي يكفي أن تعرض للهواء زمناً طويلاً  
بنسبة غور البئر الاتية هي منها ويحصل من كثير من الآبار ماء يحتوي على  
كبريتات الجير أي الجص ذات باقية وهذا الماء ثقيل لا يذيب الصابون ولا ينضج  
البقول ولا الخضراوات ايضاً فاذا اقتضى الحال السقي بهذا الماء فينبغي قبل استعماله  
أن يذرى في الهواء زمناً طويلاً ليرسب منه الجير على حالة كربونات الجير بامتصاص  
حض الكربونيت من الهواء

وانرجع الى مسئلتنا الاصلية وهي تأثير الماء في النباتات فنقول وبالله التوفيق  
قد اسلفنا ان الماء يوجد في الارض على الحالة السائلة وفي الهواء على الحالة البخارية

قلولا وجوده في الارض على حالة السبيولة اصبحت لا تأثير لها في نمو النباتات اذ لا يتأني  
نموها فيهم من المواد المغذية في اعضاء النباتات الاذائية في الماء ولا تقتصر وظيفة الماء  
على اذابة المواد المغذية فانه يستخدم ايضا لجلها الى الاجزاء المختلفة من الشجرة فتنبها  
وهذه علة كون الاراضي التي لم تسق بمقدار كاف من الماء لا تحصل منها الا محصولات  
قليلة ولو كانت محتوية على كثير من الامثلة وعلى مقتضى ما ذكر يفهم تأثير قلة الماء  
في النباتات فاذا كان الماء قليلا نشأ عنه ضعف في الالبات واذا كان قليلا جدا وقف  
الالبات والفور وذبلت الاوراق ثم اصفرت وسقطت واذا لم تسق الارض جفت الاشجار  
ثم ماتت والوسائط الوحيدة في ازالة جفاف الارض هي الحرارة والعزق بالقاس  
والسقي وقد اسلفنا ذكرها

واعلم ان كثرة الماء في الارض يتأني منها ضرر للاشجار كقلته فان الارض المحتوية  
على كثير من الماء يكون فيها الالبات سريعا جدا فيكون خشبها رديا لكثرة رعاوته  
واشجارها القليلة تحصل منها في الارض المذكورة ازهار قليلة فتكون ثمارها قليلة  
ايضا وتكاد تكون لا طعم لها لكثرة ما تبتها فلا يتأني حفظها فاذا اصاب الماء راكدا  
ونحرا الجذور كان الخطر أعظم لانهم لا تكون ملائمة للهواء ولا متأثرة به فلا تتم  
وظيفةها فتتلفن وتموت اشجارها والمياه الجارية انما تكون خالصة عن ضرر المياه  
الراكدة لاحتوائها على كثير من الهواء

والماء الذي على الحالة الجارية في الجوانح للنبات كالماء الذي يوجد في الارض على  
حالة السبيولة فهذه الالبات المائية غتصها الاوراق فتساعد الجذور في تعويض  
الفقد الناشئ عن التبخير وبما ينبغي التنبيه ان امتصاص هذه الالبات المائية  
بواسطة الاوراق يحصل خصوصا في كانت الجذور المغمورة في أرض زائدة البيوسة  
لا نجد ما يكفي من الماء ويتدبير القدرة الالهية والعظمة الربانية تكون هذه الرطوبة  
الكثيرة في الهواء في فصل الصيف وهو الزمن الذي فيه تكون النباتات محتاجة  
الى كثير من الرطوبة فان وجودها في الهواء ناشئ عن تأثير الشمس التي تحبها بجوارها  
من وجه الارض

والهواء ذو الرطوبة الزائدة مضر بالنبات ايضا وذلك ان الالبات اذا تكاثرت على  
هيئة ضباب بانخفاض درجة حرارة الهواء ومكث ذلك الضباب ملائمة الازهار أثناء  
تزهرا الاشجار نشأ من ذلك ضرر عظيم فان هذا الضباب يعاقب بالانسيمات على شكل  
نقط صغيرة مائية فتعزق حبوب الطلع قبل أن تسقط على الاستجمانة فلا يحصل  
التلقيح وتذبل المبايض ثم تسقط فلا تتكون منها ثمار



وتوزع المياه على الارض ما بالري وما بالرشح كما تقدم وكثيرا ما يستعمل الرش في البساتين بواسطة رشاشات مختلفة الانواع يخرج منها الماء من ثقوب عديدة من طرفه وبعضها يخرج منه بانبوبة مستطيلة تدعى بالمتقار فالاولى تحصل منها نتيجة مطر دقيق يندى سطحا متساعا من الارض بدون أن يحدث في أجزائها اندماجا وبواسطة تغسل السوق والاوراق والثانية تستعمل في العنابر لتوصيل الماء الى قصريه موضوعة في الصف الاخير بدون أن تبطل النباتات المحيطة بها ومن النافع أيضا رش الاشجار بالماء زمنا فزمننا الغسل أوراقها وفي فصل الشتاء لا ينبغي أن ترش النباتات في العنابر ونحوها الا بماء مكث في تلك العنابر ٢٤ ساعة في الاقل ليكتسب بعض حرارتها بمكثه فيها

والنباتات كلها محتاجة للماء لكن مقدارها يختلف بحسب اختلافها والممارسون من البستانيين يجعلون القصارى المحتوية على النباتات أفقية على الارض متى سقط عليها المطر زمنا طويلا لينفصل منها ما زاد من الماء وهناك طريقة بها يعرف احتياج النباتات والارض للسقي فالنباتات تذبل والارض تنصب وتتشقق أو تصير غبارا وعلى العموم تستدعي النباتات التي تزرع من أجل سوقها وأوراقها كالتضراوات ماء أكثر مما يلزم للنباتات التي تزرع من أجل ازهارها أو ثمارها وزيادة على ذلك تستدعي النباتات في المدة الاولى من نموها ماء أكثر مما يلزم لها متى ابتدأت البرور او الثمار في التسكون

### (الكلام على تأثير الهواء الجوي)

اعلم ان الهواء الجوي الذي يحيط بكرة الارض له دخل عظيم في ظواهر حياة الحيوان والنباتات فهو المستودع الذي يتصاعد فيه حمض الكربونيك الناشئ عن تنفس الحيوانات وعن الاحتراق والخمر والتعفن فتستولى عليه النباتات وتحلله فتكتسب منه الكربون فتمثله باعضائها

والهواء مخلوط مكون من الاوكسجين والازوت بنسبة واحدة في جميع بقاع الارض ويحتوى أيضا على قليل جدا من حمض الكربونيك وعلى كمية مختلفة من بخار الماء وعلى آثار من غازات مختلفة ناشئة عن تحلل المواد العضوية ويحتوى ايضا على أملاح سابحة فيه وانتكلم على هذه الاجسام التي تكون منها الهواء الجوي وتذكر منافعها فنقول

(الازوت) قبل ان الانفع للنباتات من الهواء ثلاثة الاوكسجين وحمض الكربونيك والماء مع انه قد ثبت بالتجارب ان جميع ما يوجد من الازوت في النباتات لا يتأني

اكتسابه من الامدة وان كمية منه آتية من ازوت الهواء  
(الاوكسيجين) من المعلوم ان النباتات لا تنأى معيشتها في جو مجرد عن الاوكسيجين  
وان كمية الاوكسيجين الداخل في تركيب النباتات لا يتحصل الا نحو ثلثها من  
الامدة

(الرياح) اعلم ان اضطراب الهواء وتحركه أمر لا بد منه في اللازم ان تستبدل طبقة  
الهواء التي جردتها النباتات عن خض السكرونيك بطبقة أخرى غيرها محتوية عليه  
وان تكون وطوية أي مكان في جميع الكتلة الغازية الموضوعة فوقه على نسق  
واحد والغرض من الرياح التي هي ناشئة عن توزيع الحرارة على وجه الارض  
لان نسبة واحدة صيرورة الجو متجانسا

والرياح الخفيفة متى حركت الاشجار ورثت اليها قوة وبزورها الخفيفة أي  
الجناحية تنوزع على الارض بواسطة الرياح أيضا وهناك نباتات لا تحمل تأثير  
الرياح العاصفة فانها تضر معظمها والنباتات ذات السوق الرخوة كالسلة  
لا يجنب نبتتها في الارض ذات الرياح

(الامطار) اعلم ان بخار الماء الذي يتصاعد من وجه الارض يرتفع في الهواء الجوى  
لخفته ولما كانت طبقات الهواء ذات درجات حرارة آخذة في التناقص كلما تباعدت  
تلك الطبقات من الارض ينتج من ذلك ان بخار الماء يصل الى ارتفاع من الجود ودرجة  
حرارته منخفضة فيسكثف بالضرورة ويصير سائلا وحوصلات الماء التي تتكون  
بهذه الكيفية تكون قليلة أولا ثم تأخذ في التزايد ويترأكم بعضها على بعض فتتكون  
منها السحب ومتى صارت نقط الماء كبيرة الحجم بحيث لا يتأنى للهواء حملها سقطت على  
الارض لكن الغالب ان يصادفها هواء يابس فتتصاعد بخارا ثانيا فتتفشع السحب  
وأحيانا كبر حجم النقط المائية وحالة تشبع طبقات الهواء السفلى بعينان على  
وصول ماء السحب الى وجه الارض فيقال ان المطر أخذ في التساقط

واذا تساوت العروض يكون مقدار المطر الذي يسقط في اباله متعلقا خصوصا  
بالقرب من البحار والبعد عنها فيكون بقرب البحار أكثر منه داخل الاياض القارة  
كما هو مشاهد بالاسكندرية ونحوها من البلاد التي بجوار البحر

وتأخذ كمية المطر في التناقص من خط الاستواء الى القطبين وهذا انما ينشأ عن كون  
البلدة كلما كانت أكثر حرارة كانت كمية البخار الذي يترأكم فيها أكثر وعلى  
مقتضى ذلك تكون كمية المطر التي تسقط فيها كثيرة كما هو مشاهد في بلاد السودان  
التي هي أكثر قربا من خط الاستواء بالنسبة للمطر المصري



(التلج) ليس التلج الامطار مجبدا وله منفعة عظيمة فانه يقي النباتات من تأثير البرد  
فتمنع طي منه بحجاب حاجز يمنع الارض من التبرد الناشئ عن تشعع حرارتها في الهواء  
اثناء الليالى الصوف فاذا كان فصل الشتاء باردا جدا ولم تغط ارض الزراعة بالتلج  
صارت محصولاتها قليلة لتأثير البرد في النباتات  
(الكلام على تأثير الضوء)

اعلم ان الضوء ضروري للنبات فهو نافع في ظاهرة التغذية وامتصاص الجذور  
وبتأثيره يحصل تحليل حمض الكاربونيك في جميع الاجزاء الخضراء وبواسطة هذا  
التحليل يحصل الكربون بالنباتات فيكون صالحا لمواضعها وأيضاً البخير المائي  
الذي يحصل من سطح الاوراق ناشئ عن تأثير الضوء وهذه الظاهرة تدعى للعصارة  
المنفاوية التي امتصتها الجذور أن تتجرد مما زاد فيها من الماء فتستحيل الى كاسيوم  
أى عصارة منصلية

واذا فصلت فروع من نبات وأريد أن تبقى حافظة لرطوبتها ينبغي أن توضع في الظلمة  
ليقل تصاعد ما فيها من الماء وهذه الكيفية غير خافية على الزهارين فيما إذا أرادوا  
منع الازهار من الذبول ويعرفها البستانيون ايضا فيما إذا أرادوا نقل الاوتاد (يعنى  
العقل المعروفة) من بستان الى آخر بعيد عنه وأيضاً بتأثير الضوء تتكون العصارات  
التي تكسب منها النباتات الطعم والرائحة الخاصين بها وبالجمله فاللون الاخضر  
الكثير الانتشار في النباتات والالوان المخصوصة التي بها تتميز أعضاؤها ناشئة أيضاً عن  
الضوء الذي به تنوع خلايا الاوراق والازهار والثمار ما فيها من العصارات فتتكون  
هذه الالوان المختلفة

وهذا مثال يثبت صحة ما قلناه فاذا وضع أى نبات في مكان مظلم فانه يسقر على الانبات  
اكن أعضاؤه الحديثة التي تفولابشاهد في منسوجها الاقليل من الكربون وذلك  
أن حمض الكاربونيك لا يتأتى تحله فيها ولما كان البخير المائي لا يتأتى حصوله فيها  
ايضا نصير هذه المنسوجات مشحونة بكثير من سوائل مائية فينتج من ذلك أن هذه  
الاعضاء تبقى رخوة مشبعة دائمة وزيادة على ذلك لا تشاهد فيها الخضرة التي بها  
تتميز المنسوجات النامية في الضوء ويبنى لونها ابيض ضارباً للصفر وبالجمله لا يوجد فيها  
الطعم والرائحة اللذان بهما يتميز النبات وهذه الظاهرة الأخيرة واضحة في الشكوريا  
فانها اذا كانت خضراء يكون طعمها مر او اذا انبتت في مكان مظلم فان طعمها يكاد  
يكون تفها

وينتج من ذلك ان الاشجار كلما كانت معرضة لتأثير الضوء الشديد كان خشبها اكثر

صلابة واندماجا وذلك ان ساق الشجرة الثابتة على انفرادها على جبل شامخ تكسب  
كثيرا من الكربون فتصير أكثر صلابة ويتأني حفظها زمنا طويلا بالنسبة لساق  
اخرى من نوعها وحجمها ثابتة في وسط اشجار مترامية

والضوء تأثير في اتجاه السوق فاذا وضع نبات في مكان ذي كوتين جانبيين احدهما  
يتقبل منها الهواء ولا يتقبل منها الضوء وثانيهما يتقبل منها الضوء ولا يتقبل منها الهواء  
شاهد ان جميع الفروع تتجه نحو المكوة الثانية وهذه علامة كون فروع الاشجار التي  
تزرع بجانب الجدر ولم تقبل الضوء الامن جهة واحدة تميل دائما الى البعد من الحائط  
وكون الاشجار التي تزرع على حدود الغابات ينعطف معظم فروعها نحو ظاهرها الغابات  
وكون هذه الاشجار اقل ارتفاعا واكثر غطاء وتفرعا من الاشجار المغروسة داخل  
الغابات فانها لا تتفرع الا نحو قممها ولا يكون غاؤها متناسبا مع ارتفاعها فكل ذلك ينبغي  
نسبته الى تأثير الضوء لا الى تأثير الهواء فان ضروره بين الاشجار لا عائق فيه في هاتين  
الحالتين

### (الكلام على تأثير الحرارة)

يعتبر تأثير الحرارة في الانبات والنمو بالنسبة للحالتين اصليتين اولاهما تأثير الحرارة  
المناسبة وثانيتهما تأثير الحرارة المفرطة

اما تأثير الحرارة المناسبة فهو معلوم أي انها تذهب الوظائف الحيوية النباتية فتقوى  
الامتصاص والتخيز وتسرع انبات البرور والتزهير والتلقيح ونضج الثمار  
والحرارة المنخفضة تحدث عكس ما قلناه أي أنها تضعف وظائف الاعضاء  
وتبطئ الانبات والنمو ولنوضح تأثير الحرارة في النباتات حالة كونها زائدة الارتفاع  
او الانخفاض فنقول

التأثير الذي يقع على النباتات بحرارة زائدة الارتفاع على قسمين بحسب كون الحرارة  
المذكورة معطوبة بيبوسة او برطوبة فاذا كانت الحرارة الزائدة الارتفاع معطوبة  
بيبوسة في الارض حصل في الاشجار ذبول اجزائها الخضراء أولا وذلك أن الحرارة  
تحدث في سطح هذه الاعضاء تصعيدا عظيما لا يتحمل بيبوسة الارض للجذور تعويضه  
بسرعة فاذا استمر هذا التأثير اصفرت الاوراق عما قبل ثم سقطت فيقف نمو النبات  
وتجف الاعضاء الاخر شيئا فشيئا ومتى فقدت الاجزاء الظاهرة من الساق وطويتها  
ماتت الشجرة

واذا كانت الحرارة الزائدة الارتفاع معطوبة برطوبة عظيمة نشأ عنها تأثير مخالف لما  
ذكر فيتمولد بتأثيرها أوراق كثيرة ولون الثمار يكاد يكون معدوما



والمضار الحاصلة من تأثير حرارة زائدة الارتفاع تصير عظيمة لولم يوجد الله في الكون  
وسائط تلطف هذا التأثير والواسطة التي تذكرها هنا من أقوى الوسائط وهي ان  
الارض تكون درجة حرارتها في فصل الصيف أنزل من درجة حرارة الهواء دائما  
وحيث ان صعود العصاراة اللينة او ينمن الجذور الى الاوراق يكون أقوى كلما كان  
الضوء شديدا ودرجة الحرارة اكثر ارتفاعا ينتج من ذلك ان العصاراة اللينة او ينمن  
الاهادة من الجذور تلطف تأثير الحرارة في الساق فتزول بها تلك المضار ومن حيث  
ان درجة حرارة الارض اذا قويت بدرجة حرارة الهواء في فصل الصيف تكون  
انزل كلما لو كانت في غور عظيم ينتج من ذلك ان الاشجار التي تفوق جذورها في غور  
عظيم من الارض تكون أقل عرضة لتأثير الحرارة فيها ولا يخفى ان الاراضي الرملية  
هي التي تسخن بسهولة في الشمس وحيث ان الهواء يتدفق فيها باكثر سهولة ينتج من  
ذلك ان الاشجار يلزم ان تغرس غائرة في الاراضي المذكورة ولاجل منع امتحان  
الاراضي تغطي بالطين او بالاوراق وتعمل هذه الكيفية خصوصا في الاراضي  
الرملية

ومتي انخفضت درجة الحرارة وصارت تحت الصفر أصابت السوائل المشمولة في  
منسوج الاوراق والابزاء المضراة في المعلوم ان هذه السوائل ليست منفصلة عن  
تأثير درجة الهواء المنخفضة الا ببعض أغشية رقيقة جدا فتجمد ولما كانت تزداد  
حجمها متى تجمدت تتدد الاوعية والشاملة لها وكثيرا ما تتزق فتختلط هذه  
السوائل بعضها ببعض وتتخمر ثم تموت اجزاء الشجرة التي تنضج فيها هذه الظاهرة  
وبهذه الكيفية تموت الفروع الحشيشية الحديثة بتأثير البرد الشديد فيها  
فاذا صار البرد شديدا جدا احدثت تجمد السوائل المشمولة في الطبقات الكتابية  
وأثقلها ومن حيث ان من وظائف تلك الطبقات بقاء الحياة في الاوراق التي تتولد  
منها فروع جديدة في فصل الربيع ينتج من ذلك موت تلك الاوراق ثم موت الشجرة  
نفسها

واعلم ان بعض الاشجار يحصل انخفاض درجة الحرارة مع ان البعض الآخر  
لا يتحمله منال ذلك ان اشجار البلاد الحارة لا تحصل تأثير برد البلاد الباردة كما ان  
اشجار البلاد الباردة لا تحصل تأثير حرارة البلاد الحارة وذلك ان الخلق جعل وعلا  
اعتد للنباتات احوالا مخصوصة تعيش فيها فكل نوع منها لا يتحمل الا درجة حرارة  
معسومة ولا ينجم نبتة في ارض خلاف التي اعتد له القدرة الالهية وهذا يوصلنا الى

ذكر التعويد والاستبطان والمعرض فنقول ونسأله حسن القبول  
 (في التعويد) التعويد عبارة عن الاعمال المختلفة التي بها يتحمل النبات درجة حرارة  
 أكثر انخفاضا أو ارتفاعا من درجة حرارة الإقليم الذي يتوفيه وقد بحثوا عن  
 الحصول على هذه النتيجة بتعريض النباتات تدريجيا إلى تأثير درجة حرارة أكثر  
 انخفاضا أو ارتفاعا من درجة حرارة بلدتها الأصلية حتى أمكنها أن تتحمل درجة  
 برودة أو حرارة البلدة التي أرادوا معيشتها فيها بدون سقم في الهواء المطلق  
 قال بعضهم إن بنية النباتات تمنع من إمكان تعودها فإن أشجار البلاد الحارة يلزم أن  
 تنوع فيها التناقي معيشتها في البلاد الباردة وعلى مقتضى هذا القول لا يتأتى اعتياد  
 النباتات على الأقاليم ففي ادخل نبات في بلدة فإنه يموت فيها دائما إذا كان إقليمه الأصلي  
 أكثر أو أقل حرارة من الإقليم الذي يراد تعويده عليه فإن عاش فيه فهذا دليل على أن  
 درجة الإقليم التي هو منه مساوية لدرجة الإقليم المراد إدخاله فيه فلا يقال أنه  
 اعتاد عليه بل يقال أنه استوطن فيه ونحن لا تتبع هذا القول ونقول أنه باطل  
 وهالكم أنصه المعلم (مورين) في شأن تعود النباتات حيث قال اعلم أن النباتات  
 كالإنسان وبقية الحيوانات تكتسب بعض عوائد من الأحوال التي تكون عليها  
 وتغير هذه العوائد متى صارت تلك الأحوال متخالفة وذلك كطول الحياة ومكث  
 الأوراق أو سقوطها وازمان التوريق والزهر فاستبان مما ذكر أن النباتات تكون  
 قابلة للتعود نعم هو لا يحصل دفعة واحدة بل تدريجيا بتأثير الإقليم ومضى الزمن  
 ولكل نوع من النباتات درجة برودة لا تحملها بنيتها كما أن له درجة حرارة تضربه  
 وتلف أعضائه وله درجة حرارة معالومة توافقها والتعود محقق فإن للأقاليم تأثيرا  
 واضحا في النباتات كتأثيرها في الإنسان والحيوانات فلاجل تعود النباتات يلزم  
 البحث عن تنويع أحوالها ففي بعض البساتين تحاط تلك النباتات بأقليم صناعي أي  
 بدرجة حرارة ودرجة رطوبة صناعيتين فتعتاد عليه  
 وقال حضرة جاسمينيل بك أعلم أن الاعتياد تحصل منه أحسن الخضراوات والفواكه  
 وأدخلت بواسطته النباتات الحبوبية والزيتية وذات الألياف ونباتات الزينة  
 والبطاطس بالديار المصرية فازدادت بها المحاصيل الغذائية والصناعية وتزيت  
 بها البساتين والمنتزهات وما هذا فإني الآن اعتيادها  
 نعم لكل إقليم منحصلات خاصة به ولكل بلدة نباتات مخصوصة به السكن الخلاق جلت  
 قدرته لم يجعلها مرتبطة بها كل الارتباط فتنتهي بان أنواعها الإنسان ويعودها حسب  
 إرادته فاستبان مما ذكر أن الاعتياد عبارة عن فن تعويد النباتات والحيوانات التي



اصلها من عروش مخالفة للعروض التي تنقل اليها على احوال اقليم جديد بحيث  
لا تحصل تغيرات عظيمة في صفاتها الاصلية

(في الاستيطان) وأما الاستيطان فهو اسم من الاعتياد وهو عبارة عن نقل نبات من  
بلدته الاصلية الى بلدة أخرى وهو مهم جدا فهو اسطبة أدخلت في البساتين أنواع  
كثيرة من أشجار الفاكهة وأشجار شهيرة بجمال منظر أزهارها وأوراقها وبواسطته  
أيضا أدخلت في الغابات اشجار جديدة ذات أخشاب صلبة جدا اهـ

والقاعدة المؤسس عليها استيطان النباتات هي تماثل الايالات بالنسبة لدرجة الحرارة  
ونعرف درجة حرارة الايالة بكيفيتين أولاهما المسافة التي تفصلها عن خط الاستواء  
وثانيتهما ارتفاعها عن مستوى البحر فكلما كانت الايالة أكثر قربا من خط الاستواء  
كانت أكثر حرارة واستدعت النباتات التي تعيش في ادرجة حرارة مرتفعة فالنباتات  
التي تعيش في خط الاستواء لا تنبت في البلاد الباردة الا اذا وضعت في عتار بر حارة وكلما  
تقاربنا من القطبين تأخذ درجة الحرارة في التناقص وتتغير هيئة النباتات ويفقد  
الانبات بالكلية نحو القطبين لوجود الجليد الدائم هناك

وكما كانت الايالة أكثر ارتفاعا بالنسبة لمستوى البحر كانت أكثر برودة فاذا صعدنا على  
جبل شامخ كـمسلة الانده (من امريكا الجنوبية) شاهدنا تناقص درجة الحرارة  
تدريجيا أثناء الصعود كما اذا اتجهنا من خط الاستواء الى القطبين ومتى وصلنا الى  
قم هذه الجبال شاهدنا على الجليد اذا تأملوا كانت موضوعة على خط الاستواء وما  
ينبغي التنبه له هنا اثنا شاهدنا تغير الانبات اثنا صعودنا على تلك الجبال كما اذا اتجهنا  
من خط الاستواء الى القطبين ونجد بقرب الجليد الدائم الذي على قممها نباتات تشبه  
التي تنبت نحو القطبين

وحينئذ قبل ان يعرض نبات أجنبي الى شدة برد البلاد الباردة او الى شدة حر البلاد  
الحارة أى قبل ان يجرب استيطانه ينبغي أن تعلم المسافة التي بين بلده الاصلى وخط  
الاستواء وان يعلم ارتفاع البلاد المذكور بالنسبة لمستوى البحر أيضا ولذا ظن بعض  
الزراعيين انه عود نباتات اصلها من خط الاستواء الى مكانها كانت تعيش في بلاد موضوعة  
في ارتفاع عظيم بالنسبة لمستوى البحر ولم يلتفت الى هذا الارتفاع

(في المعرض) هناك حالة جوية أخرى لها تأثير في انبات الاشجار ايضا وهي المعرض  
فيمكون معرض الحائط جنوبيا مثلا متى سقطت عليه اشعة الشمس وسط النهار  
مباشرة والمعرض الشمالي هو المضاف للمعرض الجنوبي والمعرض الشرقي والغربي  
هما اللذان تسقط عليهما اشعة الشمس اثنا مشروقها او غروبها

ولا يفتق ان المعرض الجنوبي أكثر حرارة والمعرض الشمالي أكثر برودة والمعرض الشرقي أقل حرارة من الجنوبي لكنه أكثر ريوسه لأن الرياح التي تأتي منه أقل انشعابا بالرطوبة والمعرض الغربي أقل حرارة من الجنوبي أيضا لكنه أكثر الجميع رطوبة وذلك بسبب الرياح الغربية الرطبة والأمطار الوافرة التي تأتي من تلك الجهة

ولما كانت درجات حرارة ورطوبة هذه المعارض متخالفة فينتج ان تأثيرها في انبات الاشجار يكون متخالفا أيضا وانه ينبغي الالتفات الى ما يناسب كل نوع منها من أريد زراعتها وسأتي ذكر ذلك في محله ان شاء الله تعالى وقد آن لنا الشروع في ذكر الاشجار فنقول وبالله التوفيق

### \*(الكلام على تقسيم الاشجار)\*

تقسم الاشجار بالنظر لطبيعة متحصلاتها الى ثلاثة أقسام القسم الاول اشجار الغابات وهي التي تزرع للارتفاع بأخشابها

والقسم الثاني اشجار الفاكهة وهي التي تستعمل ثمارها غذاء

والقسم الثالث الاشجار التي تستعمل في التدبير الالهي وانه ذكرها على هذا الترتيب ونسبها بذكر ملاحظات عامة على ارض الورش فنقول وبالله التوفيق

### \*(الكلام على ارض الورش)\*

اعلم ان معظم الاشجار يتكاثر ويربى الى زمن معلوم في مكان مخصوص من ارض الزراعة قبل أن يزرع في الارض التي تغذيها مدة حياته والمكان المذكور هو المسمى بارض الورش فهي ارض معدة لبذر البذور فيها وتكاثر جميع الاشجار التي في زراعتها أهمية نظرا للمنفعة والزينة والمقصود من هذا الباب بيان كيفية انشاء ارض الورش استحصل منها الاشجار المختلفة النافعة في الزراعة

### \*(الكلام على انتخاب ارض الورش)\*

\*(بيان طبيعة الارض وخصوبتها وغورها ومعرضها ووضعها وتجهيزها)\*

(طبيعة الارض) الارض الاوفى لزراعة الورش هي الرملية الطينية فاذا كانت زائدة الاندماج لا تكون صالحة انموذج معظم الاشجار فيها وتكون اشغال الزراعة فيها صعبة لانها تستدعي تكرار الحراثة والعرق كثيرا وتعوق تقدم الانبات لانها تضبط كثيرا من الرطوبة وتنفذ فيها الحرارة بعسر واذا كانت خفيفة جدا أي محتوية على كثير من الرمل استدعت سقيا وافرا متكررا

(خصوبة الارض) خصوبة الارض نافعة لتربية الاشجار الحديثة فكما كان



غورها قوي يبيع بسهولة فإذا سدت الأرض وخدمت جيدا كان محصولها كثيرا  
ومن أراد أن يشتري أشجارا حديثة لغرسها في بستانه فلا ينبغي له أن يأخذها من  
أرض خصبة جدا إلا إذا أمكن غرسها في أرض خصبة كمادات على ذلك التجارب وذلك  
أن هذه الأشجار الصغيرة التي اكتسبت في السنين الأولى نموًا متناسبا مع الغذاء الوافر  
الذي وجدته في الأرض الخصبة لا تنجح إلا في البكافية لحياتها بالضرورة إذا تغير  
وضعها خصوصا بعد نقلها الذي يضعف التأثير الحيوي بلحذورها فالأوفق حينئذ أن  
تكون أرض الورش متوسطة الخصوبة تتم خصوبتها المفرطة أولى من عقمها  
(غور الأرض) يلزم لزراعة الأشجار أن يكون غور أرض الزراعة كافيا وكلما كان  
هذا الغور كبيرا كان النجاح في غرسها أعظم لكن الغور الذي يبلغ نحو قدمين يكون  
كافيا في ذلك

(المعرض والوضع) اعلم أن المعرض والوضع يختلفان بحسب اختلاف الأنواع  
وينبغي أن تختار المعرض والأوضاع المصونة عن تأثير الرياح الشديدة فانه قد تكسر  
الأشجار وتقتلع جذورها وعن تأثير البرد فانه يوقف سير النبات وعن الرياح الجففة  
فانه يؤثر في النباتات وتلفها أثناء نموها وينبغي أن تختار الأوضاع التي لا يخشى فيها  
من تأثير البرودة المتسببة عن التصعيد الشديد في البلاد الجنوبية ولا من تأثير  
الرطوبة الباردة في البلاد الشمالية وإيضاحا لأوضاع التي تأتي إليها مياه وافر  
جيدة في الحالة الأولى والتي تنقص المياه الزائدة في الحالة الثانية

(تجهيزها) ينبغي أن تخلخل أجزاء الأرض التي يراد زرع الورش فيها بالحراث أو بالفأس  
أو باللوح المربع ومن حيث أن أراضى الزراعة تحتاج إلى تعرضها لرياح الممطرة  
للرياح والحوادث الجوية ليزداد محصولها ينبغي إجراء الحراثة أو العزق قبل البذر أو  
الغرس بزمان يسير ومتى حرثت الأرض أو عزقت ونقيت منها الحجارة والجذور التي  
تقال خصوبتها أو تعوق اشغال الحراثة ينبغي تقسيمها إلى بيوت أقسام زراعتها  
وقد أوصى المعلمون الزارع التمييز بتقسيم الأرض المعدة لتكاثر النباتات فيها إلى  
سبعة أجزاء أولها زراعة البزور وثانيها الغرس الورش المحصل من القصارى وثالثها  
لنقل الورش وغرسه فيه لأجل تربيته ورابعها النباتات البلدية التي تظم وخامسها  
للتربيد وسادسها للعقل

\*(الكلام على الأعمال المختلفة الجارية في أرض الورش)\*

اعلم أنه دفعنا التكرار لشرح العمليّة الواحدة عند التكميم على تكاثر كل نوع استصوبنا  
أن نذكر الأعمال المختلفة الجارية في أرض الورش لتكاثر أشجار المدينة وغيرها من

النباتات فنقول

\*(الكلام على التكاثر)\*

التكاثر على كيفيتين احدهما التكاثر الطبيعي أى التكاثر بالبزور والثانيهما التكاثر الصناعي أى التكاثر بالتجزئة والتكاثر بالتطعيم أو بالعقل أو بالترقيد وانتسكهم عليها واحدا بعد واحد فنقول وبالله التوفيق

\*(الكلام على التكاثر الطبيعي أى التكاثر بالبزور)\*

اعلم أن الطريقة الاوفاق للاشجار وغيرها على وجه العموم هي تكاثرها من بزورها فان النباتات الحديثة التي تتولد منها تكون أقوى وتعيش زمنا طويلا وهذه الطريقة اسهل وأسرع من غيرها ولذا تستعمل لمعظم الاشجار نعم في هذه القاعدة استثناء فان بعض الاشجار يغوب بسرعة بالتكاثر الصناعي كما سيأتى وهناك نباتات لا يمكن أن تتكاثر بالبزور لانها لا تحصل منها بزور خصبة

ولاجل أن تكون البزور صالحة للنبات يلزم أن تكون ملقحة تامة النضج ويعرف تمام نضجها بان كتنساب ثمرها جميع نموه وانفصاله من شجرته بنفسه و يجب أن لا تحبى البزور الا من نباتات قوية جامعة للصفات التي من اجلها يرغب النبات المراد تكاثره

وهذا البزور تفقد قوة نباتها بعد نضجها بزمان يسير وأخرى تنبت بعد اجتماعها بجملة سنين فالاولى تبذر عقب اجتماعها والثانية تحفظ في مكان يابس معتدل الحرارة متجدد الهواء

وعلى العموم يستحسن بذور البزور الحديثة أى التي مضى عليها سنة فأقل للحصول على نباتات قوية وبعض الزراعين يختار البزور التي سنينها سثنان أو ثلاثة لزراعة بعض الخضراوات كالكرنب والقنبيط والشكور يا وبعض النباتات ذات الازهار المزدوجة وذلك ان النباتات التي تتولد من تلك البزور تنمو بقوة قليلة فتكتسب صفاتها الجيدة

والبزور التي تحبى من شجرها رطبة بعد نضجها تجهز وتحفظ بكيفيات مختلفة بحسب اختلاف طبيعتها وهي تنقسم الى قسمين الاول البزور ذات الغلاف الثمرى اليابس والثاني بزور الفاكهة كالتمغاح والكهثرى وبزور الثمار العنقية وبزور الثمار ذات العجم كالخوخ والشمش

فالبزور ذات الغلاف الثمرى اليابس كبزور كل من الدردار (أى لسان العصفور) والبلوط والروبينيا تبسط بعد اجتماعها في مكان متجدد الهواء وتقلب فيه حتى تجف



والبرور التي يبقى معها غلافها القوي أثناء انقضاءها من شجرها لا ينبغي استخراجها  
منه الا وقت زراعتها لانها تبقى محفوظة فيه ومتى جفت تلك البرور وضعت في مكان  
غير مفرط اليبوسة والرطوبة معصون عن تأثير الضوء وتغيرات درجة الحرارة  
وبرور كل من السفرجل والتفاح وما أشبههما ومثلها البرور العنابية والبرور ذات  
الحجم يلزم تجريدتها عن اللب اللحمي الذي يغطيها بأن تغمس باليسدين ثم تغسل بالماء  
مراة ثم تيسط في مكان مجدد الهواء وتقلب فيه حتى تجف ثم تحفظ حتى يأتي أوان  
بذرهما فهذه الطرق يتأق حفظ البرور بدون تلف حتى تزرع ومع ذلك فالزمن الذي  
يمضي من وقت اجتنائها الى بذرهما لا يمكن ان يتجاوز بعض حدود تختلف بحسب  
اختلاف البرور ومتى تعدتها فقدت قوتها نباتها

ومتى أريد زراعة برور عتيقة ينبغي أن تترك خمس ساعات أو ستا معطنة في الماء الذي  
أضيف الى كل لتر منه ١٥ جراما من ملح الطعام وذلك لتليين غلافها واسراع نبتها  
فهذا الملح ينبه القوة الحيوية للجنين الذي حصل له خدر من تقدمه في السن ولاجل  
حفظ البرور ينبغي تنضيدھا وانذكر هذه العملية فنقول

(في التنضيد) هو عملية غايتهما تجهيز البرور ذات الغلاف الصلب للنبات ونستعمل  
هذه الطريقة أيضا لحفظ البرور التي تفقد قوتها نباتها بسرعة اذا لامست الهواء او  
التي اذا بذرت في مكانها تشغل الارض زمانا طويلا بدون ان تنبت ويخشى فقدها  
من الاعشاب الرديئة والحشرات والبرد الشديد

وعلى العموم تجري عملية التنضيد بعد اجتناء البرور ولاجل ذلك تستعمل طرق  
مختلفة لانتزاعها الاكثرها استعمالا وهي أن توضع طبقات متعاقبة من الرمل  
والبرور في القصارى المعروفة المعبدة لزراعة النباتات ذات الازهار بعد ان يسند  
ثقلها بقطع من الخرف لمنع الدود من أن يدخل في باطنها ويدهام وضع الرمل والبرور  
في القصرية حتى تمتلئ ثم تنفى عند الاحتياج اذا كان الرمل الذي استعمل زائد  
اليبوسة ثم تدفن في الارض في دروة اى بجانب حائط

والرمل الذي تغطي به القصارى يلزم أن يكون سطحه محدد بالمنع ماء المطر من ان يدخل  
في باطنه واذا كان مقدار البرور كثيرا بحيث لا يمكن زراعته في القصارى تستعمل  
الطريقة التي ذكرناها في مواجيرا وفي براميل أو زيل عطاؤها

وفي أوائل فصل الربيع تزرع القصارى من الارض ويبذر ما فيها من البرور الدقيقة  
مع ما فيها من الرمل ملتصقا بها ويبذر ما فيها من البرور الخشنة أيضا بعد فصلها من  
الرمل

وبزور نباتات العنابر (أى الصوبات) وهى التى يتأتى بذورها فى كل فصل تنضد فى الدفء بأن توضع القصارى فى الصوبة بقرب مواسير الحرارة وانما ينبغى الاهتمام بأن تكون البزور رطبة دائماً لانها اذا جفت بعد اتقاخها لا يتأتى نباتها ولا تستعمل هذه الطريقة للنباتات ذات الغلاف الصلب ليسرع انباتها واذا كانت البزور كبيرة الحجم ينبغى أن توضع فى قصار بدون أن تخلط بالرمل وتدام تنديتها بالماء ويتأمل فيها كل يوم ليزرع منها ما ابتدأ فى الانبات فى قصار او مواجير تدفن فى طبقة ساخنة من السبلة وتستعمل هذه الطريقة خصوصاً فى بعض بزور القصيلة النخيلة والبزور الدقيقة يلزم خلطها بالرماد أو التراب الناعم أو الرمل الجاف فبهذه الكيفية يكون بذورها أكثر انتظاماً

(فى زمن البذر) تبذر بزور النباتات التى تتحمل برد الشتاء فى فصل الخريف وفى ذلك فائدة للنباتات السنوية لانهم انهم أقوى وتكون أزهارها أكثر عدداً وفى أوائل فصل الربيع تبذر البزور على التعاقب مدة فصل الصيف مع ملاحظة ما يلزم من الزمن لكل نبات لا كنسابة غوه التام قبل حلول فصل الشتاء

وتبذر بزور النباتات السنوية التى لا تتحمل تأثير برد الشتاء على طبقة من السبلة ومثلها فى ذلك بزور النباتات التى يراد تقوية انباتها واما بزور نباتات العنابر فتبذر فى أى فصل على طبقة من السبلة أو فى العنبر

والغور الذى يلزم أن تدفن فيه البزور لا يمكن تعيينه على وجه الدقة ومع ذلك كلما كانت البزور دقيقة كان غورها فى الأرض قليلاً

وبزور الثوت الأرضى تبذر على وجه الأرض ثم تغطى بطبقة خفيفة من قش التبن الذى يزال متى ابتدأت النباتات الحدية فى الظهور ولما كان الانبات لا يحصل الا بتأثير الرطوبة والحرارة والهواء نتج من ذلك ان البزور يلزم ان تكون اقل غوراً فى الأرض الطينية وذلك ان حرارة الهواء تنفذ فيها بأقل سهولة بالنسبة للأرض الخفيفة

(فى تجهيز الأرض) من الضرورى ان تكون الأرض مجهزة بجراثيم جيدة مختلفة الغور بحسب اختلاف النباتات التى يراد بزورها وبحسب كونها تبقى فى مكانها او تنقل

وفى الزراعة المتسعة يلزم بالضرورة ان تزرع النباتات فيما يوافقها من الاراضى وفى زراعة البساتين يتأتى تنويع الارض دائماً لتصلح لكل نوع من المزروعات فلاجل بذر بزور النباتات التى يلزم نقلها تخلط الأرض بالطين المتحصل من القصارى



بعد نقل ما فيها من النباتات أو بالديال فتختلل اجزاء الارض ويسهل انبات البزور  
والارض السفلى التي يتقدمها الماء ضرورية لاسائر البزور وذلك ان الماء الرائد  
يعفن البزور ويستثنى من هذه القاعدة بزور النباتات المائية

ومنى أريد بذور البزور في مكانها وكانت الارض محتاجة الى التسميد بالسرقين ينبغي  
أن تسمد قبل البذر بمن وان يتم دفن السرقين في الارض لئلا يصير ملامسا للبزور  
مباشرة وهذا ضروري خصوصا للنباتات ذات الجذور المغذية قالوا وفق أن لا تسمد  
أرضها سنة بذورها ما لم يكن السرقين متخمرا أو سائلا والسرقين المحتوى على قش التبن  
الطويل يضر بمقو الجذور الحمية فتتقرع بدل أن تغوص في الارض مباشرة فتتفقد  
صفات الصنف الذي زرع وبعد حراثة الارض ينبغي أن يسوى سطحها بالكرك

(البذر اللقيف نثر باليد) هذه الطريقة القليلة الاستعمال في البساتين الا في بذر بزور  
الحشائش الخضراء تسمى مدعى اعتيادا كبيرا لتوزيع البزور على الارض على نسق  
واحد متى جهزت الارض بالكيفية التي ذكرناها يذر البذر اقيفا كثيرا او قليلا على  
حسب نوع النبات ثم يسوى سطح الارض بالكرك

(البذر في البيوت نثر باليد) متى جهزت الارض بحراثة جيدة تصنع فيها البيوت وبعد  
أن يسوى سطحها تؤخذ قبضة من البزور وتوزع في البيوت على نسق واحد بامرارها  
بين الاصابع بحركة قوية منتظمة من الخلف الى الامام ويبذر البيت على مرتين مع  
الابتداء بجوانبه لئلا تتوزع البزور على المماسي وينبغي أن يكون البذر اقيفا  
كثيرا او قليلا

وبعد البذر يسوى سطح الارض بالشوكة أو بالكرك ثم تدك خفيفا بواسطة لوح  
مغروسة فيه اسنان الشوكة يجعل أفقيا وتدك بالقدمين ثم يغطى البذر بالتراب الذي  
وضع على حافات البيت ويترك منه قليل على الحافات لضبط مياه السقي وبزور  
النباتات السريعة التأثر تغطى بالديال الذي يجعل رطبا على الدوام لسهولة  
الانبات

والدلالات التي ذكرناها تنطبق على جميع البزور سواء زرعت على طبقة من السرقين  
أو في الهواء المطاق

(البذر خطوطا) ترمم بالحبال والاوناد خطوط مختلفة الغور والبعده على حسب  
النباتات المراد زراعتها وبعد البذر تغطى البزور بالطين وإذا كانت النباتات سريعة  
التأثر تغطى بزورها بالديال أو بتراب خفيف أعد لذلك ثم تدك الارض خفيفا بالقدمين  
أو بظهر الكرك وهذه الطريقة جيدة خصوصا للنباتات التي يلزم أن تشغل الارض زمنا

طويلا لانه يتأق تقاييع الاعشاب الرديئة وعزق الارض لتخلخل اجزاؤها  
واللوياء اذ ازرعت خطوطا كان محصولها كثيرا اذ ازرعت جورا وينبغي ان  
يبذر الفول والبسلة ومعظم النباتات بهذه الطريقة تصل الى تمام نموها

(البذر جورا) تصنع بالقاس حفر مختلفة الغور بحسب حجم البزور وينبغي ان تكون  
تلك الحفر متباعدة بحيث ان النباتات التي تتولد من البزور نمو بدون ان يراحم بعضها  
بعضا ثم تغطي البزور بحسب حجمها اما بالتراب المأخوذ من الحفر واما بالدبال وكثيرا  
ما يوضع في قاع كل حفرة قبل بذر البزور فيها قليل من السريقين المتخمرا ومن الغائط  
الجاف ثم يوضع فوق ذلك قليل من التراب ثم تبذر البزور وتغطي بالتراب كما قلنا مع  
الاهتمام بذلك الارض فلياعلم او هذه الطريقة قليلة الاستعمال في الحدائق وانما  
تستعمل في زراعة رؤس البطاطس التي يتأق زراعتها خطوطا أيضا

(البذر على طبقة من السبلة) تستعمل هذه الطريقة في فصل الشتاء وكيفية عملها ان تجهز  
طبقة من السبلة في مكان ذي معرض جرد مصون عن الرياح القوية ويكون طولها  
متناسبا مع كمية البزور المراد بذرهما ثم تغطي بطين جسد مختلط بالدبال ثم يوضع فوق  
طبقة السبلة صندوق مغطى بشريحتة التي تغطي بالحصر بعض أيام لامرأع تخضر  
السبلة ومتى فقدت السبلة حرارتها الاولى أي متى امكن وضع اليد فيها تبذر البزور  
ثم تغطي بحسب حجمها اما بالطين الذي بذرت فيه البزور واما بتراب خفيف ناعم  
وبعد ذلك الارض على البزور كما خفيفا في بلر شاشة ذات النقوب الدقيقة ويمكن  
ان تجعل البزور في الظلمة بعض أيام بان تترك صيرة مفروشة على الصندوق ومتى ابدت  
النبات ينبغي ان يكشف الصندوق كل يوم ليؤثر الضوء في النباتات الحديثة وان  
يدخل فيه مقدار من الهواء يختلف كثرة وقلة بحسب حالة درجة الحرارة والاقليم  
الذي ينسب اليه النبات الذي بذرت بزوره وينبغي الاهتمام بوقاية النباتات الحديثة  
من حر الشمس بأن تظلل الصندوق اما بالنقش واما بالشاش ثم تكشف متى أخذت  
الشمس في الغروب

وحارة طبقة السبلة يلزم ان تكون مختلفة القوة بحسب النباتات التي بذرت بزورها  
فيها ومع ذلك فلا ينبغي ان تتجاوز ٢٠ الى ٢٥ درجة مئوية ماعدا بعض نباتات  
العنابر الحارة فانها تتحمل حرارة مقدارها من ٣٠ الى ٣٥ درجة ولا ينبغي ان حارة  
طبقة السبلة بحقف الارض فتستدعي سقيها متواترا

واذا كان من اللازم ان تكت النباتات على طبقة السبلة زمنا طويلا وابتدأت  
درجة حرارتها ان تنخفض انخفضا واضحا ينبغي تقويتها بان تحاط طبقة السبلة بسبلة



حارة

وتبذر على طبقة من السبلة في فصل الربيع النباتات التي تتأثر من برد الشتاء وإذا  
بذرت في الهواء المطلق لا تنضج بزورها والاحسن ان تبذر بزورها هذه النباتات  
في فصل الخريف على الدرجة المعتادة وان يجعل فوق النباتات الحديثة في فصل الشتاء  
حصص توضع على قوائم من الخشب أو توضع في صناديق تغطي في وقت البرد الشديد  
او تجعل في قصار توضع في عنبر قريبة من الضوء لتضي فصل الشتاء فيه

(البذر في القصارى) البذور القليلة أو السريعة التأثر لا تزرع في الارض بل تزرع  
في القصارى أو في المواجير المعروفة وكيفية ذلك ان توضع بعض قطع من القصارى  
المكسورة في قاع القصارى لتسد فوهتها الصغيرة السفلى سدا غير تام وذلك لمنع الجذور  
من ان تغوص في الارض وسهولة تفوذ ما زاد من الماء ثم تملأ بالطين الموافق لطبيعة  
البزور المراد زرعها ثم يكبس الطين باليد كبسا خفيفا في القصارى ثم تزرع البزور فيها  
وتغطي طبقة من الطين مختلفة الثخن بحيث تترك مسافة خالصة بين الحافة العليا من  
القصرية وبين التراب الذي وضع فيها يكون ارتفاعها نحو سنتيمترين ولا ينبغي ان تغطي  
البزور الدقيقة بالتراب وذلك كبزور كل من الجلو كسينيا والكاسيولا والسينيراريا  
فتبذر هذه البزور على وجه طين القصرية ثم تغطي بالخشيش المسمى (موس) بعد  
احاطته الى اجزاء صغيرة ثم يجعل مندى بالرطوبة على الدوام ثم يرال تدريجاً حتى ابتدأت  
النباتات الحديثة في الظهور فيها هذه الكيفية يكون النجاح أكد

ثم توضع القصارى اما في الهواء المطلق واما في العنبر او على طبقة من السبلة أو في  
صندوق وذلك بحسب ما يتحوى عليه من البزور

والاحوال التي تفعل فيها زراعة البزور في القصارى على غيرها كثيرة اولاها اذا كانت  
البزور المراد زرعها قليلة وتستخدم خدمة مخصوصة فيكون اجراؤها سهلا حينئذ  
وثانيها اذا كانت البزور تستخدم في درجة حرارة مرتفعة فيصير من الضروري وضعها  
على طبقة من السبلة ليعقوى بذلك انباتها وثالثها اذا كان انباتها يستدعى زمنا طويلا  
وكان من اللازم نقلها من مكانها صارا ورابعها اذا كانت النباتات الحديثة يلزم  
ادخالها في العنبر زمن الشتاء فلا جمل امكان نقلها يلزم ان تكون مزرعة في قصار  
وخامسها اذا تولد من البزور نباتات لا تتحمل النقل وذلك كـ بعض النباتات السنوية  
فيكون من الضروري زرعها في القصارى ليسهل اجراء ما يلزم لها من الخدمة ومتى  
تزهت أمكن وضعها في المكان اللائق به للحصول على النتيجة المطلوبة منها  
(الخدمة التي ينبغي اجراؤها) ينبغي ان تكون الارض التي بذرت فيها البزور محتوية

على ما يكفي من الرطوبة بسهولة الانبات والبرورات التي تثبت بعد زمن لا ينبغي ان تترك  
الاعشاب المؤذية في ارضها وينبغي ان يكون قلعها باحتراس لتلاية عروق الانبات  
وبروز بعض النباتات كثيرا ما تتلفها الحشرات التي تأكل البرورات أو تقطع نباتاتها  
متى ابتدأت في الانبات لتجعل اطريقة في الارض

(تنقية الاعشاب الرديئة) لا ينبغي ان تنقى الاعشاب الرديئة من الارض الا متى صارت  
النباتات المتولدة من البرورات قوية بحيث انهم ان عرف بسهولة بمجرد النظر اليها وعند  
قلعها لا ينبغي تكسير جذورها الثلاثة التي تثبت ثانيا

(تخفيف النباتات) متى نبتت البرورات تكون النباتات المتولدة منها كثيرة القرب من  
بعضها في الغالب وحينئذ ينبغي تخفيفها البتة للهواء المرور بينها وتختلف المسافات  
التي تجعل بين النباتات بالكثرة والقلية بحسب كون النباتات تبقى في مكانها أو تنقل  
وكيفية التخفيف ان تطلع النباتات الضعيفة باحدى اليدين مع ضبط النباتات المراد  
ابقاؤها باليد الاخرى بحيث تكون متساوية البعد والوقت الا وفق لتخفيف النباتات  
وازالة الاعشاب الرديئة منها هو الصواب متى كانت الارض منداة بالرطوبة فيبتأى  
في الوقت المذكور قلع جذور النباتات المراد ازالته بدون أن تتلف جذور  
النباتات المراد ابقاؤها

والنباتات ذات الجذور الغذائية تستدعي ان تخفف مع الاحتراس الزائد لان نباتاتها  
اذا تكسرت ولم تقاع بجذورها تتولد من عقدة الحياة نباتات أخرى وتضر كثيرا بنمو  
النباتات المجاورة لها واذا لزم تخفيف النباتات حالة كون الارض جافة ينبغي أن ترش  
الارض قبل ذلك ببعض ساعات واذا أريد استعمال النباتات التي تخفف ينبغي أن  
تقاع بجذورها مع الاحتراس

وبالطريقة التي ذكرناها تخفف النباتات المزروعة على طبقة من السبلة والنباتات  
المزروعة في القصارى أو في المواجير ولا ينبغي ان تخفف النباتات معرضة للشمس بل  
ينبغي تظليلها وبعد تخفيف النباتات ينبغي أن ترش بالماء رشا خفيفا ليثبت الطين  
حول النباتات الحديثة التي بقيت في الارض

وتخفيف النباتات خصوصا الخضراوات احد العمليات الضرورية جدا للحصول  
على نباتات قوية فاذا لم تعمل هذه العملية في الوقت اللازم (أي متى تولدت النباتات  
الحديثة بعض أوراق) مع جميع الاحتراسات التي ذكرناها لا تحصل الا محصولات  
ضعيفة قليلة الجودة مثال ذلك البصل والخزرو الفجل والبنجر فانهم اذا بذرت بذرا خفيفا  
ولم تخفف نباتاتها في الزمن اللازم لا تحصل منها الا أوراق وجذور قليلة القيمة



والشكوريات تكون لها رؤس وإذا تكوّنت تكون صغيرة جدا  
وحيثما كنتي كسب احد الخسراوات طولا زائدا لعدم وجود ما يكفي من الهواء  
والمسافة لا يمكن ان ينتفع به ومثل ذلك النباتات الحشيشية وسائر النباتات على وجه  
العموم ويستثنى من هذه القاعدة النباتات التي تبذر بذورها متقاربة قليلا  
كالشكوريات

(تفريد النباتات) هذه العملية ضرورية لسائر النباتات التي لا يمكن بذورها في  
مكانها

ولا ينبغي ان ينتظر كون النبات الحديث يصير قويا لاجل تفريده لانه كثيرا ما يكتسب  
صلابة فيكون انبائه باقل قوة والنباتات التي تتولد بذورها بعسر ينبغي تفريدها ثم  
نقلها امرار اليها وكثير من ابيائها الشجرية فتساعده كثيرا على نشب جذورها في  
الارض متى زرعت في مكانها

والنباتات السنوية التي لا تزرع في مكانها الا متى قرب أوان تزهدها تزرع في الارض  
ورشا (أي متقاربة) ثم تزرع صلابتها قبل تزهدها ببعض أيام ثم تغرس اما في القصارى  
واما في مكانها الذي أعدها

وينبغي ان تفرد النباتات في أرض مجهزة أي مخدومة بالحراث وموافقة لانواع  
النباتات المراد زرعها فيها

وبعد تقسيم الارض الى بيوت ترسم بالحبل خطوط مختلفة البعد على طول البيوت  
وبواسطة عصي صغيرة ذات طول مناسب يعلم المكان الذي يلزم أن يشغله كل نبات  
على الخط المتوسط من البيت والخطوط الاخرى ليست محتاجة الى التقسيم لان النباتات  
تزرع فيها امامتها واما متواليها

وكيفية الزراعة ان تؤخذ قبضة من النباتات الحديثة باحدى اليدين ثم يمسك المغراس  
باليد الثانية ثم تصنع به حفرة في المحال المعينة على الخطوط ثم يغرس نبات واحد في كل  
حفرة مع الاهتمام بأن تكون الجذور رأسية وان لا تكون عقدة الحياة مدفونة في  
الارض كثيرا ثم يدك التراب حول النبات كما خفيفا يلتصق بالجذور ثم تسقى النباتات  
لكن اذا كان الوقت زائدا اليبوسة لا ينبغي ان ينتظر لسقيها انهاء العملية أي غرس  
النباتات كلها

والنباتات التي تزرع ورشا ينبغي ان تكون متقاربة وزراعتها كالمتقدمة وانما الصغر  
النباتات الحديثة يستعمل بدل المغراس الاصبع أو قطعة صغيرة من خشب أحد  
طرقها مدب

ولا جـل تفريد النباتات في الارض صـيغـا يـنبـغـي ان يـسـطـعـا على الارض طبقة من التـسـقـي  
أو السـبـلـة والمقصود من ذلك منع أوراق النباتات الحشيشية من ان تلتصق بالارض  
متى سقيت فيكون ذلك سببا في تعفن الاوراق خصوصا اذا كانت نباتاتها سريعة التأثير  
وأضف الى ذلك ان الطبقة المـذـكـورة تمنع الارض من ان تتراكم وتنشق بتأثير  
السقي والشمس فيها

والنباتات السريعة التأثير تنشب جذورها في الارض باكثر سهولة كلما قلعت من  
الارض باحتراس مع ترك قليل من الطين حول جذورها واذا أريد تفريد النباتات  
التي ربيت تحت الصناديق أو النواقيس أو في العنابر في الارض ينبغى تعويدها على  
ملازمة الهواء تدريجا وبدون هذا الاحتراس يكون تغير درجة الحرارة القجاني  
سببا في هلاكها ولا محالة

وقبل تقامع النباتات الحديثة من الارض ينبغى ان تسقى اذا كانت يابسة لئلا تنكسر  
الجذور عند قلعها ولا ينبغى أن يقلع من النباتات الا ما احتيج اليه لتبقى الجذور اللينة  
معرضة للملازمة الهواء زمنا قليلا ما يمكن قبيل الغرس ولا جـل تفريد النباتات في  
الهواء المطلق ينبغى ان ينتظر وقت تكون فيه السماء مغطاة بالسحب فاذا تعذر ذلك  
ينبغى اجراء هذه العملية في أواخر النهار فهذه الكيفية لا تتأثر النباتات الحديثة من  
حر الشمس الا قليلا وفي الاوقات ذات اليبوسة الزائدة يساعدها تنشب جذور النباتات بان  
تسقى بعض ايام وتضان عن اشعة الشمس بقصاري يغطي بها كل نبات على حـده وتزرع  
متى صارت الشمس اقل قوة

واذا كانت الارض المراد زرع النباتات فيها زائدة اليبوسة واقوة النباتات الحديثة  
لا يمكن تأخير تفريدها ينبغى ان تسقى تلك الارض بكثير من الماء ثم تزرع فيها النباتات  
بعد مضي بعض ساعات

والنباتات التي يراد اسراع انباتها تـفـرد على طبقة من السـبـلـة أو في صناديق أيضا  
والاهتمامات التي ينبغى اجراؤها هي التي ذكرناها فيما تقدم وانما يسهل تطبيقها عند  
الاحتياج وتجريدها عن الهواء في الايام الاولى من غرسها الاسراع تولد جذورها واما  
النباتات التي زرعت بزورها في القصارى أو في المواجيرة فترد بالكيفية التي ذكرناها اما  
في الارض واما على طبقة من السـبـلـة واما في صناديق باردة على حسب طبيعة النباتات  
ودرجة الحرارة اللازمة لها وكثير من النباتات السنوية وبعض النباتات التي تربي  
في العنابر يـفـرد في قصار فيجهز طين مختلط على حسب نوع النباتات المراد تفريدها  
ثم تؤخذ قصار تطيقة جـدـا من الباطن ثم توضع في قاعها طبقة من قطع القصارى



المكسورة بحيث تكون احداها كبيرا لجميع فتغطي الثقب الثقلي من القصرية ثم  
تملأ بالتراب مع الاهتكام بعد ذلك كثيرا ثم يصنع في وسط القصرية بالاصبع حفرة يدخل  
فيها جذور النباتات أو صلايته ثم يدك التراب دكا خفيفا حوله بالاهتمام بحيث يبقى نحو  
سنتيمترين التراب وحافة القصرية لضبط ماء السقي ومتى فردت النباتات الحديثة كلها  
تجعل القصارى رأسية على الارض ليكن رشها بالماء رشا خفيفا ثم توضع في عنبر أو في  
صندوق بارد أو تدفن على طبقة من السبلة على حسب درجة الحرارة التي تستدعيها  
هذه النباتات وفي جميع الاحوال ينبغي منعها من تأثير الهواء فيها وتظليلها في الايام  
الاول من غرسها

والقصارى المعدة للتقريب يلزم أن تكون سعتها بحسب قوة انبات النبات المراد تقريده  
والقصارى الصغيرة التي قطرها من ٧ الى ٨ سنتيمترات تكفي في معظم الاحوال  
لان نقل النباتات المذكورة في قصار أكبر من المتقدمة بقليل احسن من نقلها في  
القصارى الكبيرة فان التراب ينحلال فيها فيكون ذلك في الغالب سببا في تعفن الجذور  
وموت النبات

واحيانا تفرد النباتات الحديثة السريعة التأثر لانواع مختلفة ورشا في قصار كبيرة  
أو في مواجيرة تولد لها بعض الياف شعرية قبل زراعتها في القصارى على وجه  
الانفراد وكيفية ذلك ان يوضع في قاع القصارى طبقة من قطع القصارى المكسورة  
ثم تملأ بالتراب الموافق لطبيعة النبات ثم يدك سطحه دكا خفيفا ثم تفرد فيه النباتات  
الحديثة متقاربة جدا مع صنع الحفرة في التراب بقطعة من الخشب مستديرة أحد  
الطرفين ثم تسقى سقيا خفيفا ثم تخدم كالنباتات التي زرعت في القصارى على وجه  
الانفراد والنباتات الحديثة المسماة (كالسيولاريا) ومثلها نباتات أخرى تفرد بالكيفية  
التي ذكرناها متى بلغ ثخن اراس الدبوس وبهذه الكيفية أيضا تفرد النباتات التي تبقى  
من قصرية فردت نباتاتها الكبيرة في القصارى على وجه الانفراد

ولا نشرح تفريد الاشجار والشجيرات التي تزرع في الارض على وجه التفصيل وانما  
نقول ان الانواع ذات الانبات القوي والاوراق القابلة للسقوط لا تفرد الا في السنة  
الثانية بعد أن تفعل فيها عملية تسمى بالتوضيب وكيفية ان تقطع الجذور الطويلة  
جدا وجزء من الساق متى أريد الحصول على نباتات متفرعة من ابتداء قاعدتها  
ومع ذلك فالاحسن تفريد نباتات الاشجار والشجيرات في فصل الخريف الذي يعقب  
بذرها لان جذور تلك النباتات تولد لها الياف شعرية كثيرة فتكون أوفق للنقل  
وزراعة بزور الاشجار الكبيرة الحجم التي تضدت تعتبر تفريدها قسرا فترسم خطوط على

الأرض توضع فيها البروز واحدة فواحدة على أبعاد متساوية وبعض الأنواع التي جذورها يغوص في الأرض إلى غور ما ينبغي أن يقصّف طرفه ليأتى إلى التفرع بحيث يتأني قلبه به هولة وتجري عملية التقريد المذكورة في أوائل فصل الربيع وينبغي أن تكون البروز مدفونة قليلا في الأرض ثم تعطى بأوراق النباتات أو بالقش ثم يزال ذلك متى ابتدأت النباتات الحديثة في الظهور على وجه الأرض

والنباتات ذات الأوراق غير القابلة للسقوط يلزم خدمتها باعتناء أكثر من النباتات ذات الأوراق القابلة للسقوط فتعقد أمانا في أواخر فصل الصيف وأمانا في فصل الربيع ويدر تفريدها في أيام الشتاء وبعض هذه النباتات السريعة التأثر ومثلها بعض أصناف من القصيلة الصنوبرية تفرد في قصار ثم توضع في صناديق مغطاة بالشريكات حتى يأتي زمن غرسها في الأرض بدون خطر يحصل لها وعلى كل فعظم النباتات ذات الأوراق القابلة للسقوط التي تربي لأجل نقلها فيما بعد يلزم تفريدها في قصار تدفن في الأرض حتى يأتي أوان غرسها في مكانها فإذا أجريت هذه الطريقة يتأني نقل هذه النباتات في أي فصل بدون أن تموت

(قرط النباتات) هو قطع طرف فروعها الخشبية لتمتد لها فروع جديدة فتكون لها ازرار نحو قاعدتها في آباط الأوراق السفلى وبدون هذا العمل تبقى تلك الازرار كامنة وتجري هذه العملية مدة فصل الصيف يمكن النباتات السنوية ينبغي أن تقرب في أوائل الفصل المذكور أي تنزهها قبل حلول فصل الشتاء وتأثير البرد فيها وهذه الملاحظة لا تكون ضرورة إذا أمكن إدخال النباتات في العنبر وكلما أريد قرط النباتات التي في القصاري يستحسن إجراء العمل بعد تفريدها في بعض أيام ونشب جذورها في الطين فبالقرط المتسكك يحصل على نباتات قوية الانبات من الكوليوس والكاليمولا ربا والعتر المعروف ولا ينبغي أن قرط الأجزاء العليا للنبات يلجئ إلى التفرع ويمنعه من أن يكتسب ارتفاعا عظيما لكن إذا لم يقرب النبات من قننه وأزيلت جميع ازرار التي تنولد في آباط الأوراق مع التحفظ على الزر التي انتهى فان النبات يستقر على الارتفاع والاستطالة فينتظر وصوله إلى الارتفاع المطلوب لينترب زده التي انتهى بحيث تنولد فروع تحمل أزهارا بعد زمن يسير وبهذه الكيفية يصير نبات الفاغية الأرضية شجيرات صغيرة

وتقليم الأشجار والشجيرات يقوم مقام قرط النباتات الخشبية

\*(الكلام على التكاثر الصناعي)\*

التكاثر الصناعي يخالف التكاثر الطبيعي في أنه بدل أن تستعمل البروز بتجديد النوع



تجزأ النباتات الى جملة اجزائهم ما نقص من اعضائهم باعمال مخصوصة فمتممة عن بعضها مثال ذلك انه يمكن احواله جميع فروع الشجرة أو جذورها الى اشجار تامة بأن تتولد لها جذوراً وسوف

واما جوده هذه الطريقة فهي نافعة لانواع الاشجار التي تحصل منها بذور خصبة قليلة أو لا تحصل منها بذور أصلاً ولا اشجار التي تكثر بسرعة ولا اصناف التي اذا تكاثرت بالبزور لا تبقى على جودتها التي تتميز بها وفيما عدا ذلك ينبغي ان يفضل التكاثر الطبيعي على التكاثر الصناعي فان به تحصل اشجار قوية منتظمة النمو طويلة المدة فيظهر ان النباتات تفقد بعض قوتها اذا تكاثرت بالتجزئة وانها تكسب زيادة حيوية من البزور التي تتجدد هي منها ومن الحق الثابت ان الاشجار المصلحة بالتجزئة على نباتات أخرى زماناً طويلاً لا تنهي بأن تفقد قوة تكون البزور تقريباً فان اشجار الفاكهة التي تحصل على الدوام بالتطعيم تكون ثمارها محتوية على بزور أقل من الانواع الأصلية التي تحصل من البزور

والانواع المختلفة للتكاثر الصناعي اربعة التكاثر بالتجزئ والتكاثر بالاغصان أو بالاوتاد وهي العقل المعروفة والتكاثر بالكيس أو التغطيس وهو الترقيد المعروف والتكاثر بالتركيب أو بالانشاب وهو التطعيم المعروف ولقد ذكرها على هذا الترتيب فنقول وبالله التوفيق

### (الكلام على التكاثر بالتجزئ)\*

(التكاثر بالبصيلات الأرضية) كثير من النباتات البصلية يتولد منه حول منبت الجذور بعض بصيالات تخدم لتكاثرها ولا ينبغي فصل تلك البصيلات الا اذا وصلت نباتاتها الى مدة الهدهد أي متى جفت اوراقها بالكلية

وتزرع هذه البصيلات في اوان زرع بها الكن يكون ذلك في أرض خفيفة تنفذ فيها مياه السقي وتخدمها كخدمة البصل المنفصلة منه وبهذه الكيفية يتكاثر السنبل المسمى (جاسنت) والتوليب والزعفران وبعد بعض سنين تنزه هذه البصيلات وتتولد منها نباتات مشابهة للنباتات التي تولدت منها باسمها

(التكاثر بالبصيلات الهوائية) يتولد في آباط اوراق بعض النباتات أو على أطراف سوقها بصيالات تخدم لتكاثرها

وتزرع هذه البصيلات متى انفصلت من نفسها بالكيفية التي تزرع بها النباتات التي تولدت هي منها وبعض اصناف الديوسقوريا وغيره يتكاثر بهذه الكيفية وبعض أنواع السرخس يتولد على السطح السفلي من اوراقه أزوار صغيرة هي

انفصلت وزرعت في أحوال مناسبة تتولد منها نباتات جديدة مشابهة للنباتات  
الأصلية

(التكاثر بالرؤس) بعض النباتات كالبطاطس المعنبد والبطاطس الحساو تتولد  
في الأرض فروع وهي عبارة عن كتل لحية يوجد على سطحها الزرار تتولد منها نباتات  
مشابهة لنباتاتها الأصلية ولما كانت سوق هذه النباتات كلها سنوية ينبغي استخراج  
هذه الرؤس من الأرض متى نضجت ووقف انبات نباتاتها

وتزرع هذه الرؤس في الفصل الموافق لها إما في الأرض أو على طبقة من السبلة أو في  
فصاير توضع في العنبر وذلك بحسب الاقليم الذي ينسب اليه النبات المراد تكاثره ويمكن  
إحالة هذه الرؤس الى أجزاء كل منها محتوية على زر وهو الذي يتكون منه جذور وساق  
وأوراق النبات الحديث ولا ينبغي أن التمس عليك تلك الرؤس ببعض الجذور ذات  
الرؤس كجذور الداليا وجذور عود الصليب ذي الرؤس لأنها إذا أحييت الى قطع ثم  
زرعت لا تتولد منها الزرار وان تولدت منها الزرار فلا يكون ذلك إلا بعد زمن طويل مالم  
تسكن تلك القطع ملتصقة بجزء من الجذر ثمة محتوية على زر أو على سبلة زرار

(التكاثر بالخلفة) الخلفة زرار كثيرا ما تكون غريضة بجذور وهي تتولد في آباط  
الأوراق (كما في الاتاس) أو من عقدة الحياة (كما في الخرشوف) ومتى صارت الزرار  
المذكورة ذات غم وكاف تفصل بجزء من العقب ثم تزوع في أحوال مناسبة لتتولد منها  
جذور ثم تستخدم كاتخدم النباتات التي أخذت هي منها

(التكاثر بالجذور المخلاية) هي جذور بعض النباتات ذات السوق السنوية  
كالشقيق والانتيون

وقبل غرس تلك الجذور يمكن تجزئتها بتكسيدها بحيث ان كل جزء منفصل يكون  
من ينما بزرا أو بجذره زرار

(التكاثر بالزرار الجذرية) بعض النباتات كالنوت الارني تتولد في سوق راحقة  
طويلة يتسكون عليها في كل عقدة زر صغير يرسل جذورا في الأرض فإذا انفصلت تلك  
الزرار الجذرية ثم غرست في أرض مجهزة قبل ذلك تولدت منها نباتات جديدة

(التكاثر بنجزة النباتات ذات السوق المقركة) النباتات التي سوقها منضمة ومتراكمة  
يمكن تكاثرها بسهولة بإحالتها الى أجزاء بقدر ما يوجد فيها من الزرار بحيث ان كل زر  
يكون من ينما ببعض جذور والزمس الاوفاق له. هذا التكاثر يختلف بحسب اختلاف  
النباتات يعني ان النباتات التي تنمو بسرعة في فصل الربيع تجزأ بعد دثرها لنباتات  
تنمو نباتاتها في السنة القابلة والعالب اجراء هذه العملية في فصل الربيع متى ابتدأت



العصارة المنقوية أن تجرث ثم تزرع هذه القطع في أرض مجهزة لذلك وهذه العملية أي التجزئة ضرورية لبعض النباتات والنباتات السريعة التأثر والتي يراد إمرار تولد جذورها تزرع قطعها في قصار تدفن على طبقة من السبلة في صناديق ثم تجعل تلك الصناديق مغلقة بالشرائح بعض أيام ويسمى ثلث جذور بالبق الخفيف المتواتر ومتى ابتدأت هذه النباتات أن تثبت يعطى لها الهواء تدريجاً حتى تصير ذات قوة كافية لزراعتها في الأرض أو توضع في عنب في درجة حرارة لا تقلقها ونبات البزيت يجزأ بالكيفية التي ذكرناها وانما ينبغي أن تثبت النباتات المتبقية قبل التجزئة لتصير الأرض مهيئة بجذور وبمذايل ثلث جذورها ونباتات البزيت التي جرت تزرع في قصار توضع على طبقة من السبلة ثم تخدم كما ذكرنا والنباتات المسماة (أسيد دي ترا) والمسماة (بيجونيا) وبعض نباتات من الفصيلة السحلية وكثير من نباتات آخر تربى في العنابر تمكث بالطريقة المتقدمة بأن يختار الزمن الذي أمت فيه تلك النباتات زمن هدمها ~~وسمى~~ كونها وابتدأت أن تثبت ثانياً

\* (الكلام على التكاثر بالأغصان أو بالأوتاد وهي العقل المعروفة) \*

العقل أجزاء من فصل من شجرتها الأصلية وتوضع في الأرض لتولد لها جذور إذا كانت أجزاء من سوق أو من فروع أو تولد لها سوق إذا كانت أجزاء من جذور وهذه الطريقة أسرع وأسهل من طريقة الترقيد لكنها تنجح في الأنواع ذوات الخشب اللين المشحونة بالسوائل فتولد لها جذور بسهولة وذلك كالصفصاف والحور وما أشبههما من نباتات كثيرة جداً ولهذا السبب إذا أريد أخذ العقل من الأشجار ذات الخشب الصلب ينبغي أن تكون حديثة التكون وهالك كيفية تعليل كون العقل التي ليست الأجزاء من سوق أو جذور فتأني معيشتها زماناً بل وتفوق بل أن تتولد لها جذور في الأرض وهي أن الفرع أو الجزء من الجذر المنفصل من شجرة يكون ممتعاً بقوة حيوية كالشجرة التي أخذ منها فإن هذه القوة الحيوية متوزعة في جميع أجزاء النبات على نسق واحد وانما الفرق هو أن الفرع ليس له جذور وقطع الجذور ليس لها أزرار ولا سوق لكن لا ينبغي أن الفرع أو الجذر يدخران بعد الانبات قليلاً من عصارة تخينة منصلحة معدة لاستقرار غو الأزرار الأولى في فصل الربيع قبل ظهور الأوراق فتى وضعت عقله في الأرض في فصل الربيع تنبت تلك القوة الحيوية بارتفاع درجة الحرارة التي تكون واضحة في الفصل المذكور فتأخذ هذه العقل في الانبات وما فيها من العصارة المنصلحة يعين على غو الأزرار والأوراق

الاولية فقتص تلك الاوراق من الهواء عصارات مغذية وتحميلها الى سائل صالح  
للتغذية وقسيرة الى أسفل فتولد منه حوية من منسوج خلوي نحو حافة الجرح ثم  
تولد منها الياف جذرية فتصير العقل نباتا تاما لانها صارت مركبة من جذور وساق  
ونظرية العقل مبنية على قاعدتين اولاهما ان كل جزء من النبات يحتوى على قوة  
حوية كافية لتكوين نبات جديد يشبه النبات المأخوذ منه ولا جعل ذلك يكتفى أن  
يكون مقما بالاحوال الموافقة لطبيعته وحالته وثانيتهما ان كل نبات لا يغزو ويقتل  
على حاله الا اذا امتص على الدوام بعض جواهر وتصاعدت منه جواهر أخرى صارت غير  
نافعة له كما هو شأن الكائنات العضوية فينتج من ذلك وظيقتان متميزتان عن بعضهما  
اذا اختل انتظامهما حصل اضطراب في غو النبات ولا يتأق اعدام احدهما الا  
وموت النبات بعد مضي زمن ما فاذا تمت هاتان الوظيقتان على وجه الانتظام صار  
النبات متمعا بنوع جيد وذلك ان الامتصاص اذا كان متسلطا على التصعيد  
فان الاصول الممتعة لا يتأق لها ان تتحلل وتنصلح انصلا تاما فيحصل احتقان  
في المنسوجات وسقم أى امتلاء من افراط التغذية واذا كان التصعيد متسلطا على  
الامتصاص حصل للنبات انهالك يكون سببا في موته اذا استطال زمنه ايضا  
ومما يسقم العقل ويذبلها ويدين على فقدتها ايضا هو انها ما دامت كائنات عضوية  
تكون منقادة الى قانون الموازنة الذى هو عام في جميع الكائنات العضوية فتميل  
على الدوام الى أن تتعادل في الرطوبة مع الوسط الموضوعة هو فيه ولما كانت لا تقبل  
شئ من شجرتها الاصلية فالهواء يكتسب منها ماء كثيرا فيجتمعا بسرعة على مقتضى ذلك  
كلما كان أكثر رطوبة أى أقل احتواء على الرطوبة بدليل أنك اذا وضعت عقلا مزينة  
بأوراق في مكان رطب مغلق فانها تبقى على حالها بدون ذبول مع أنها تنجف بسرعة اذا  
كان المكان الذى وضعت فيه يابس والهواء متجددا وذلك ان الهواء عند خروجه من  
المكان يأخذ معه قليلا من ماء اكتسبه من العقل  
ولا يخفى أيضا ان النباتات تفقد من الرطوبة ثم ارا أكثر مما تفقد لا ويكون هذا  
الفقد في زمن الرياح أكثر مما اذا كان الهواء في حالة هدوء وسكون وفي زمن الصحو  
أكثر مما اذا كانت السماء مغطاة بحجوبة بالهيب وعلة ذلك في هذه الاحوال المختلفة أن  
التصعيد أى الفقد يكون أكثر من الامتصاص فينشأ من ذلك ضعف العقل بانتهالك  
المنسوجات الناشئ عن اختلال الانتظام في الوظيقتين أى الامتصاص والتصعيد  
وزيادة على ذلك فالعصارة اللينة اوية الاق تدور في جميع المنسوجات النباتية تكون  
أكثر مائية كلما كانت النباتات أكثر خشونة فينتج من ذلك ان الامتصاص وان



كان فيها قويًا يكون التصعيد أقوى وان هذه الأجزاء تموت ولا يبدأ الم تنفذ بالعصارة  
التي كانت تكتسبها من شجرتها الأصلية وسيتخذ بالعصارة اللينة قارية هي التي تغذي  
النبات وتعوض الفقد الذي يحصل على الدوام بالتصعيد فتصل بتأثير الحياة النباتية  
فتمولدها السوق والأوراق والأزهار والثمار

فإن قال قائل أن الم لازم أن تكون العقل من ينبت بأوراق أم لا قلنا إن ذلك يكون  
متعلقًا بطبيعة تلك العقل ومع ذلك فحفظ بعض أوراق العقل عليها يكون نافعا جدًا  
بل وضروريًا لها لأنها توظف وظائفها وتساعد كثيرًا على تكون الجذور وهذا  
الشرط ضروري خصوصًا للنباتات ذات الأوراق المعمرة لكن إذا تذكرونا أن  
النباتات لا تعيش إلا إذا امتصت على الدوام بعض أجسام سائلة وغازية وتصادت  
منها أجسام أخرى ينتج من ذلك أن الحياة تنعدم من كل جزء انفصل من النبات ولم يمتص  
شيئًا لكنه مسقر على التصعيد بلا انقطاع إذا لم تمنع الأسباب التي تحدث ذلك وحينئذ  
ينبغي إيقاف التصعيد أو تعويقها ما أمكن ولما كان هذا التصعيد يحصل في الأجزاء  
الخشبية بأكثر سرعة مما في الأجزاء الخشبية وفي الأجزاء ذات الأوراق أكثر مما في  
الأجزاء المجردة عنها ينبغي على مقتضى ذلك تقليل تأثير التصعيد مع الاهتمام بذلك  
كلما كانت العقل أكثر لينًا وتحمل بالأوراق ولهذا تستعمل في عملية التكاثر  
بالعقل أو أن كانوا قيس وغيرها

والأرض الأوفى للعقل ينبغي اعتبارها نظرا لثلاثة أحوال وهي طبيعة الأرض  
ومعرضها وتجهيزها أما طبيعة الأرض فيلزم أن تكون متوسطة الاندماج وأما المعرض  
فيلزم أن يكون شماليًا وذلك أن العقل تجف فيه بأقل سهولة ومن المهم أيضًا وقايتها  
من حر الشمس أثناء تولد جذورها وينبغي أن تخلخل أجزاء الأرض بالحرارة وإن  
تسجد بالذبال

وكيفية تجهيز العقل تختلف بالضرورة بحسب الأنواع وإنما ينبه هنا على أن تقطيع  
العقل يلزم أن يكون بالآلات حادة قاطعة بعد التلثم الجروح بأكثر سهولة ولا ينبغي أن  
تنزع الأوراق من عقل الأنواع الخشبية ذات الأوراق الدائمة قائمًا إذا نزعتم تجردت  
العقل من أعضاء تتمص من الجوما يلزم من العصارة المغذية لعدم وجود الجذور  
فيما خرج وجهها

والفصل الأوفى لغرس العقل في الهواء المطاق هو الذي يكون فيه النباتات في حالة  
هدوء أي أو آخر شهر ربيع

والاهتمامات التي تستدعيها العقل أثناء خروجها هي أن يمنع عنها تأثير اليبوسة ومن

النافع تظليل بيوتها في السنة الاولى وتسقى أرضها اثني عشر الصيف ويغطي سطحها  
بقش التبن

وتتخذ العقل امام الفروع أي القريعات أو الـ وق أو الاوراق أو بالذور  
(في العقل المتخذة من القريعات الخشبية المجردة عن الاوراق) تنكأثر بهذه الكيفية  
جملة من الاشجار والشجيرات التي تفقد أوراقها كل سنة وذلك كشجر الورد والشجر  
المسمى (اسبيريا) والزمن الاوفق لذلك أو آخر شهر (اشير) وهذه العقل يمكن زراعتها  
في الهواء المطلق في أرض محروثة مخدومة فتتخبط الفروع الناضجة وتحال الى  
عقل طول الواحد منها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا فإذا كان الصنف نادرا ينبغي أن  
تكون العقل أقصر مما ذكرنا وبالجزء العقل أي الذي يدفن في الأرض يلزم  
أن يقطع أفقيا تحت زربا لة قاطعة كسكين ولا ينبغي استعمال المنص لقطعها لأنه  
مقي مضط على الخشب يترك الالياف وكثيرا ما يمتصن الجزء المدفون في الأرض لهذا  
السبب وحده وفي جهزت العقل بالطريقة التي ذكرناها غرست في الأرض بالمغراس  
على أبعاد موافقة لتلائف بعض أعضائها في ابتدأت في الانبات ومن حيث أن  
الأرض يلزم أن تكون ممتدة بالطول وفي فصل الربيع خصه وحاسطها ينبغي أن تبسط  
عليها طبقة من قش التبن

وهذه العقل يمكن دفنها في الأرض على وجه بحيث تبقى منها ثلاثة أزرار أو أربعة فوق  
مستوى الأرض

وبعض المورثين يقطع العقل ويدفنها في الأرض لوقايتها من برد الشتاء ثم يغرسها في  
فصل الربيع متى ابتدأت نباتاتها في الانبات ويكون غرسها على أبعاد موافقة لها وهذه  
الطريقة جيدة النجاح للعقل المتخذة من شجر التبن لبرشومي

والنباتات السريعة التأثر تغرس عقاها في بيت بقرب حائط ثم تغطي بنواقيس  
أو بشرائح وأما نباتات العنبر ذات الاوراق القابلة للسقوط فهي قليلة العدد  
وتتكاثر في الغالب بالفروع الخشبية

وقبل الشروع في ذكر العقل المتخذة من القريعات المزينة بأوراقها نذكر  
بعض دلالات على الطرق المختلفة للعقل ذات القريعات الخشبية فتمتد ول ونسأله حسن  
القبول

(في العقل المتخذة من الفروع العاوية) هذه العقل لا تخالف المتقدمة الا في كونها  
تقطع أطول منها ثم تغرس في الأرض بأقل احترام وكيفية ذلك أن يقطع فرع قوى



بالغ سنه من ثلاث سنين الى خمس وطوله من متر الى مترين ثم تجرد عنه جميع فروعاته ثم يبرى طرفه السفلى بالتحراف ثم يدفن في مكانه في غور ٢٠ سنتيمترا كما تغرس شجرة حديدية والاحسن غرسه في أرض رطبة طينية وهذه الكيفية جيدة الصباح في شجر كل من الحور والصفصاف والروينيا

(في العقل ذات العقب) كيفية صنعها أن تقطع مع أخذ جزء من الساق معها وهذا الجزء هو المسمى بالعقب وبعد تسوية قاعدتها بالة ماضية تغرس اما في الهواء المطلق أو تحت ناقوس أو في صندوق وذلك بحسب نوع النبات

ولا ينبغي أن تستعمل هذه العقل الا للنباتات التي ترسل في الارض جذورا بعسر وذلك انها تضر كثيرا بالنباتات التي أخذت منها ولا يكون الامر كذلك اذا قطعت سوق هذه النباتات أسفل الجزء الذي قطعت منه العقل وقد تستعمل هذه الطريقة احيانا للنباتات الحشيشية والنباتات التي تزرع في العنبر واعلم ان العقل ذات العقب تتولد لها جذور بسهولة بالنسبة للعقل الخالية عنه وذلك أن في العقب كمية كثيرة من ازرار صغيرة تساعد على تكون الجذور

(في العقل المولجانية) اعلم ان بعض النباتات ذات السوق الشعاعية ترسل جذورا بسهولة على الفرع الذي سته سندان وحينئذ يمكن عند قطع الفروع أن يحفظ نحو قاعدة جزم صغير من الفرع الملتصق هو به وهذه العقل لا تستعمل الا للالكرم وتصنع هذه العقل في أوائل فصل الربيع من القروع التي فصلت أثناء تقليم شجر العنب فيجعل طول الفروع ٣٠ سنتيمترا وطول الفرع الملتصق به ١٦ سنتيمترا بحيث ينتهي كل من طرفيها بزر وغرس هذه العقل سهل فتحفر خدوط غورها ١٠ سنتيمترات ثم ترقد فيها العقل ثم تغطي بطين الخدوط أو بطين أضيف اليه قليل من الدبال ليصير خفيفا بحيث ان الجزء العلوي من الفروع وهو المزين بندين أو ثلاثة يكون خارج الارض

(في العقل التي أزيل بعض قشرها) تستعمل هذه العقل بنجاح للنباتات ذات السوق الشعاعية وخه وصا للكرم ففي فصل الربيع تنتخب فروع شعاعية سنه سنة واحدة ثم تحال الى عقل طول الواحد منها من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا ثم ينزع من ثلث جزمها السفلى أشربة طولية متعاقبة من القشرة عرض كل منها ٥ ميليمترات ثم تغرس العقل التي جوزت بهذه الكيفية فتدفن في الارض على وجه بحيث يكون منها زوان أو ثلاثة خارج الارض والقائدة في هذه العقل أن تتولد جذور على طول الاجزاء التي نزلت منها القشرة وعلى جوانبها مع الجذور المذكورة وهي لا تخرج

في العقل المعتادة الامن العقب

و يتحصل على النتيجة عينها بطريقتين أخرى وهي أن يلوى الجزء السفلى من العقلة فتتمزق القشرة طولا ومتى غرست في الارض تتولد بين الاجزاء المتمزقة حويات تخرج منها كمية كثيرة من الجذور بعد زمن يسير

(في العقل المتحصلة بالاختناق) العقل التي تتولد جذورها بعسر يتأق قبل قطعها بزمن يسير أن تربط بسلا من حديد على بعد بعض ميليمترات تحت زرق هذه الكيفية تتولد حوية فوق الجزء المختنق ومتى بلغت هذه الحويات حجما كافيا ينبغي أن تقطع العقل أسفل الجزء المختنق لابعدا عنه ثم تزرع في أحوال موافقة وهذه الطريقة قليلة الاستعمال وذلك ان النباتات التي تتولد جذورها بعسر على المنسوجات الخشبية يمكن تسكاتها في الغالب في كانت هذه المنسوجات على الحالة الخشبية

(في العقل المتخذة من قطع السوق) هذه العقل لا يمكن صنعها الا من أجزاء سوق أو من أجزاء فروع مجردة عن الاوراق وحزبين سطحها بجمللة ازرار كاملة واهل أن العقل المعتادة تغرس في الارض رأسية بحيث ان الجزء السفلى منها المدفون في الارض يرسل جذورا والجزء العلوى يتولد منه زرا وجملة ازرار يتولد منها ما بقى من أعضاء النبات وأما العقل المتخذة من السوق فتغرس أفقية في الارض بحيث ان جميع الازرار الموجودة على سطحها تنمو ثم ترسل جذورا نحو قاعدة منها وفيما بعد تفصل من الساق ثم يغرس كل منها على حدة فيصير نباتا مستقلا

وهذه العقل لا يتأق في الارض وذلك ان في الفصل الذي تربي فيه وهو فصل الربيع تكون الازرار في حالة هذه ودرجة الحرارة الجوية لا تكون ذات ارتفاع كاف ولا متساوية لتساعد على نمو الازرار

وهذه الطريقة تستعمل كثيرا في نجاح بعض النباتات التي لا يتولد على قمة ساقها الازروا حداثتها وذلك كالنبات المسمى (دراسينا) والنبات المسمى (يوكا) وبعض نباتات الفصيلة القلقاسية فبعد قطع زرها الانتهاق وصنع عقلة منه بحال الساق الى حلقات صغيرة طول الواحدة من ٣ الى ٤ سنتيمترات ثم تزرع هذه الحلقات في قصار أو في مواجير يوضع في قاعها طبقة كافية من قطع القصارى المكسورة والتراب الذي يستعمل لغرسها ينبغي أن يكون كثير الرمل ليعين على رطوبتها على الدوام بالسقي بدون أن يحصل منه تعفن الحلقات التي لا يلزم أن تكون مغطاة الا ببعض ميليمترات من التراب المذكور والغالب أن يفضل تراب الخللج على غيره وعلى حسب الاقليم التي تنسب اليها هذه النباتات تدفن القصارى على طبقة من السبلة تحتها الحرارة ثم تغطي



كلها بتواقيس أو بصناديق ذات شرائح بل الغالب أن تدفن القصاري على طبقة من السبلة في عمير التكاثر

وإذا كانت كمية الحلقات كثيرة يتأني غرسها في الأرض على طبقة من السبلة ثم تغطي بالتواقيس أو بالصناديق ذات الشرائح ولا ينبغي أن تكون أرضها جافة ولا زائدة الرطوبة ومتى ابتدأت الأضرار الحديثة في الظهور تعطى هرا بالتدريج حتى تصير ذات قوة كافية لفصلها من الحلقات وهذه العملية أي فصل الأضرار في أجزائها مع الاحتراس فتقطع الأضرار على مستوى الحلقات بالة ماضية جدا ثم تنزع باحتراس لثة تشكس الجذور الحديثة وحيث تغرس هذه النباتات الحديثة في قصار صغيرة تدفن على طبقة من السبلة ثم يمنع عنها الهواء بعض أيام لسهولة تشب الجذور ثم تعود بالتدريج على درجة الحرارة الضرورية لها

وهناك طريقة أخرى لمنع العقل من قطع الـ وفي ذات الفاقة الواحدة تستعمل خصوصا النباتات التي تتكاثر بصعوبة زائدة وهي أن تمنع من الضوء الكلية فالأضرار التي تتولد في الظلمة بهذه الكيفية تكون أكثر مائية ولينا لكانها أكثر عرضة للتعفن أيضا في الحقيقة معظم النباتات إذا عرض لتأثير الحرارة والرطوبة معا تتولد منه أضرار لينة جدا تخرج منها جذور بسرعة ومن حيث أن هذه النباتات يلزم منعها من تأثير الهواء فيها حتى تتولدها جذور فليس من الضروري منع تأثير الضوء فيها ولا ينبغي الإسراع في رى تلك القطع الحلقية لأنها يمكن أن تتولد منها ثلاثة أضرار أو أربعة على التعاقب فتفصل تلك الأضرار متى صارت قوية وترابي بالكيفية التي ذكرناها فاستبان مما ذكرنا هذه الحلقات لا تتولد منها إلا أضرار بقدر ما فيها من الأضرار الصغيرة المسماة بالعبون ولهذا السبب إذا اريد صنع العقل من نباتات ذات أوراق متباعدة متجذا ينبغي أن تقطع الحلقات طويلا

ولقد كرسوق النبات المسمى (بوكا) والنبات المسمى (دراسينا) لأجل اسمها ما ذكرناه فإن أوراقهما متقاربة كثيرا حتى أن الحلقة التي طولها سنتيمتران أو ثلاثة تتولد منها على التعاقب ثلاثة أضرار أو أربعة وكثيرا ما أحدثوا تكاثر النبات المسمى (البتريس فراجرانس) أي العطري من سوقه التي عمرها من أربع سنوات إلى خمس فكان لا يظهر فيها أدنى علامة للآفات لكنها بعد أن أحبت إلى قطع حلقية ثم عرضت بعض أيام إلى درجة حرارة رطبة تولدت منها الأضرار على ما ينبغي

ومتى صنعت العقل من النباتات التي ذكرناها وكان ساقها غليظا أمكن شقها إلى جزأين أو ثلاثة بعد إحالتها إلى قطع فبهذه الكيفية يتأني وضع لأضرار الصغيرة كلها

قريبة من وجه الارض بخلاف ما اذا دفنت حلقات الساق بدون ان تشق لان كثيرا من الازرار يكون مدفونا تحت طبقة رقيقة من الطين فلا ينبت (في العقل ذات الزرالة غير الواحد) هذه العقل لا تخالف العقل التي أسلفنا ذكرها الا في كون الحلقات تقطع من نباتات ازرارها الصغيرة متباعدة عن بعضها كثيرا وحينئذ لا تحتوي كل عقلة الا على زر صغير واحد فاذا تأثر بالحالتين الموافقتين له وهما الحرارة والرطوبة تولد منه نبات حديث

ويجب ان نتخذ هذه العقل من فروع جيدة النمو ذات ازرار نامية فتقطع من اسفل الزرع ترك بعض سميترات من الفرع فوقه بحيث تجف المنسوجات باقل سهولة ثم تغرس هذه العقل رأسية بحيث لا يكون الزرع مدفونا كثيرا في التراب وغرسها اما ان يكون في قصار صغيرة لا تغرس فيها الا عقلة واحدة واما ان يكون في قصار كبيرة تغرس فيها اجملة من العقل ثم تغطي بالنواقيس او بالصناديق ذات الشرائح فبعد بعض أيام تنمو الجذور في قاعدة العقلة ويرتفع الزرع خارج الارض ومتى نشبت جذور هذه النباتات في الارض جيدا ينبغي عند نقلها في قصار كبيرة أن يقطع جزء الفرع الذي ترك فوق الزر الصغير ويكون قطعه من منبت الزر

والنباتات التي ازرارها الصغيرة بارزة جدا يمكن أن تزرع عقلها بالطريقة التي ذكرناها للحلقات المزينة بحملة ازرار صغيرة أي تغرس افقية بقرب سطح الارض وعند قطع العقل المذكورة يترك على جانبي كل زر صغير منها جزء صغير من الفرع بحيث يكون الزرع في وسط العقلة ثم تجرى فيها الاهتدات التي ذكرناها فيماتة دم وانما متى نما الزر لا يكون من الضروري فصل الحلقة لانها تتولد منها جذور في بعض النباتات خصوصا اذا كانت حديثة السن

وهذه الطريقة قليلة الاستعمال الا اذا كانت الانواع المراد تكاثرها نادرة وكانت فروعها قليلة والنباتات التي ازرارها الصغيرة بارزة جدا هي التي تنجح بهذه الطريقة كما قلنا

وهذه العقل لا يمكن عملها في الهواء المطلق بل اذنا وذلك أن درجة الحرارة ليست منتظمة فيها فالازرار الصغيرة قد تجف من تأثير الشمس او تتعفن من افراط الرطوبة وحينئذ فلا جل نجاح النباتات التي تغرس في الارض ينبغي ان تغرس عقلها ابتداء تحت نواقيس او في صناديق مغطاة بشرائحها بل ينبغي ان تحفظ النباتات على هذه الحالة حتى يبرأ نباتها متوسط القوة لينتقل غرسها في الارض بلا ضرر

(في العقل المتخذة من الجذور) كيفيتها ان تحال الجذور الطويلة لبعض النباتات



الى قطع طول الواحد منها من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا والنباتات التي تغرس في الارض  
تسكاثر بهذه الكيفية في فصل الخريف وفي أوائل فصل الربيع ولا تنجح النباتات  
كلها بهذه الطريقة فالنباتات التي جذورها الحمية هي التي تتولد منها جذور بسهولة  
والنباتات التي تسكاثر من عقل جذورها هي الباولونيا والتيسكو وما والما كلورا  
والجليسين

والارض التي تغرس فيها هذه الجذور ينبغي ان تكون متخلخلة جيدا بالحرارة وان  
تكون وافقة لطبيعة النبات فالارض الرملية الخفيفة التي يتقدم منها الماء بسهولة  
تفضل على الارض الطينية القوية الرطبة

وتغرس هذه الجذور اما باليد اذا كانت الارض متخلخلة واما بالمغراس بحيث انهم متى  
غرست تكون مغطاة بثلاثة أو أربعة سنتيمترات من التراب وكيفية الغرس الاكثر  
استعمالا ان تحفر قنوات مختلفة التباعد بحسب النمو الذي تسببه النباتات  
الحديثة ثم توضع الجذور في قاع تلك القنوات بحيث تسكد تكون افقية فيها أي ان  
جزءها السفلي يكون مرتفعا قليلا بالنسبة لجزءها العلوي

ثم تغطي هذه القنوات اما بالطين المستخرج من القنوات واما بمخلوط مكون من جزء  
من هذا الطين وجزء من الدبال المتخمر بحيث لا تكون الجذور مغطاة الا بثلاثة  
أو أربعة سنتيمترات كما تقدم وكما كانت الجذور أكثر الحمية لا يكون من الضروري  
تغطيتها بكثير من التراب

وجذور النباتات السريعة التأثر وخصوصا جذور بعض أصناف الفصيلة الخروطية  
يلزم ان تزرع في دروة حائط بيت أرضه مكوّنة من تراب الخللج بل الاحسن تغطيتها  
بنواقيس أو بشرائح

والخدمة التي ينبغي اجراؤها هذه العقل ان تمنع الاعشاب من ان تتسلط على الارض  
المزروعة هي فيها والعقل المغروسة تحت النواقيس أو تحت الشرائح ينبغي ان يعطى  
لها الهواء متى ابتدأت ازدهارها في الخروج من الارض وان تسقى عند الاحتياج  
وهذه العقل قليلة الاستعمال لنباتات العنبر وان كان كثير من تلك النباتات ينجح بها  
أيضا لكن حيث انه يتأني الحصول في أغلب الاحوال على ازهار خشبية او خشبية  
حسب الارادة تفضل العقل المصنوعة من الازهار على العقل التي تصنع من الجذور  
فانها تبقى زمنا طويلا قبل ان تنمو

ومع ذلك فبعض النباتات يتكاثر بالجذور في الغالب وذلك كالنبات المسمى  
(كليرودندرون) والنبات المسمى (بوفارديا) والنبات المسمى (ميلاستوما) وعدة

نباتات آخر فبعد الاحتياج تحال هذه الجذور الى حلقات طول الواحدة من ٣ الى ٤ سنتيمترات ثم تغرس في قصار وتغطي بالتراب الناعم جدا تغطية خفيفة ثم تدفن هذه القصارى على طبقة من السبلة مختلفة الطرارة على حسب نوع النباتات ثم تغطي بنواقيس او بشرائح ومتى ابتدأت هذه الجذور أن تنمو ازرارها تنفذ في قصار اذا كانت كل قصيرة محتوية على جملة منها أو تنقل الجذور التي كانت مزروعة في القصارى الصغيرة وتغرس في قصاراً كبير منها

ولا ينبغي ان تلبس عليك الجذور بالازرار الارضية التي تتولد في قاع عدة بعض النباتات كالنبات المسمى (دراسينا) والمسمى (يوكا) والمسمى (كور كوايجو) وغير ذلك فهذه الازرار الارضية تفصل من نباتاتها ثم تحال الى قطع صغيرة وتعامل كما ذكرنا في العقل المتخذة من السوق

(في العقل الخشبية) هذه العقل تستمدعى اهتماماً أكثر من العقل التي تتخذ من الفريعات الخشبية التي ليست مزينة بأوراقها وذلك ان الاوراق ومثلها الاجزاء الخشبية يتصاعد منها بعض سائل بخار ولا يتأني ان يقوم مقامه سائل آخر متى فصلت الازرار من شجرتها ومن حيث ان الهواء يحدث ازدياداً في هذا التصعيد يكون من الضروري في الغالب ان تزرع هذه العقل اما تحت نواقيس واما تحت شرايح

والزمن الاوفق لعمل العقل الخشبية لا يتأني تعيينه على وجه الدقة فالنباتات التي يلزم ان تتزهى في فصل الصيف ينبغي ان تصنع عقولها في أوائل فصل الخريف لتصل قوة فتحصل تأثير برد الشتاء والنباتات السريعة التأثير تصنع عقولها مقدماً أي في فصل الربيع مع تقوية اثباتها بجميع الطرق اللازمة كي يتأني تزهى في فصل الصيف ونباتات العنبرة ~~تكاثر~~ في جميع الفصول والاحسن تكاثرها في أواخر فصل الصيف وفي فصل الربيع

ومتى اريد تجهيز كمية كثيرة من العقل يستحسن قطعها أولاً بدون انتباه في توضيبها ثم توضع في مكان مظلل مصانة عن تيارات الهواء لاجل تجهيزها بالطرق التي تذكرها فيما سأتى

وأطراف النباتات تحصل منها العقل التي يلزم تفضيلها على غيرها لانها لم يبق عليها الا ان ترسل جذوراً مع ان جزأها العلوى يستقر على الفور

والعقل المبثورة زيادة عن كونها ترسل جذوراً يلزم أن تنمو ازرارها التي في آباط أوراقها حتى يتم النبات ومع ذلك اذا كانت العقل قليلة واريد تكاثر كمية كثيرة



منها تزرع العقل المستورة أيضا قائمات تولد منها فيما بعد نباتات قوية أيضا  
 وإذا أريد تسكاثر عقل بعض أصناف من الفصيلة المخروطية كالنبات المسعى  
 (أروكاريا ايكسيلا) أي الكثير الارتفاع يلجأ إلى أخذ الزر لا ينتهي من الساق عقله  
 وذلك أن أطراف الفريعات الجانبية إذا اتخذت عقله تتولد لها جذور على ما ينبغي  
 ليكنها لا تتولد منها الزر حلقية أو لا تتولد تلك الزر إلا بعد زمن طويل وبعد إجراء  
 عمليات مختلفة كالترقيد والشق وغير ذلك

ثم أن طول العقل يختلف بحسب اختلاف النباتات والكمية التي يراد تسكاثرها وإنما  
 نقول أنه لا يتجاوز ٨ سنتيمترات إلا في النادر وإنما يمكن أن تكون أقصر من ذلك  
 ولا ضرر وتقطع العقل أسفل اندغام الأوراق بسكين فاطمة ليكون الجرح الذي  
 يلزم أن يكون أفقيا مستويا على قدر الامكان

ثم تزال بعض أوراق من قاعدة العقل لينتأى غرسها بسهولة وهذه الدلالات تنطبق  
 على أطراف الأزوار وأما الأجزاء السفلى للعقل المستورة فتجهز بالطريقة عينها مع  
 الاهتمام بأن تكون العقل المستعملة حشيشية لتولد جذورها بسهولة ولا ينبغي  
 أن يجهز إلا قليل من العقل لينتأى غرسها قبل أن تبدل ثم تجهز عقل غيرها وهكذا  
 وتغرس العقل الحشيشية بكيفيتين الأولى أن تزرع في الأرض في الهواء المطلق  
 وهذا نادر وفي الأرض تحت النواقيس أو الشرائع وهذا هو الغالب والثانية أن  
 تزرع في قصار أو في مواجير توضع في درجة الحرارة التي تستدعيها النباتات المراد  
 تسكاثرها وتغطي بالنواقيس أو بالشرائح أيضا ففي الحالة الأولى ينبغي أن تكون  
 الأرض محروثة وأن تخلط بالرمل لتصبح خفيفة إذا دعت الحاجة لذلك ويكون الأمر  
 كذلك في الزراعة تحت النواقيس وبعد ذلك الأرض دكا خفيفة تغرس فيها العقل  
 على البعد الضروري ليكون نباتها قويا ويكون غرسها بالأصبع أو بقطعة مديونة  
 من الخشب في غلاف العقل تستعمل مغراسا وعلى العموم يمكن أن تكون تلك العقل  
 متباعدة سنتيمترا واحدا

وأما العقل التي تغرس في القصارى فينبغي أن يجهزها تراب ناعم ينقذ منه الماء  
 بسهولة وطين الخليج يوافق هذه العقل على العموم فإذا تعذر وجوده استبدل بمخلوط  
 مكون من طين البساتين والسبلة العتيقة المتخمرة والرمل يؤخذ من ذلك كله أجزاء  
 متساوية تخلط ببعضها جيدا وينبغي أن يكون باطن القصارى نظيف جدا وواو يوضع  
 في باطنها من قطع القصارى المكسورة ما يلائم ارتفاعها ثم تملأ بالتراب الذي  
 ذكرناه ثم يدلك فيماد كاخفة فاجيت تبقى مسافة بين حافة القصرية ووسط سطح التراب كافية

لضبط ماء السقي

ثم تغرس فيها العقل بالطريقة التي ذكرناها وإذا كانت النباتات سريعة التأثر استعملت لها قصار مصغرة قيار الواحد منها من ستين مترين إلى ثلاثة قيراط في كل قصريه عقله تغرس في وسطها وتستهمل لأغلب النباتات قصاراً كبير من التي ذكرناها تغرس فيها جلة من العقل بحيث يكون الغرس نحو جدرها لأن العقل المغروسة بهذه الكيفية تتولد جذورها باكثر سهولة

والعقل سواء غرست في الأرض أو في القصارى ينبغي الاهتمام بسقيها سقياً خفيفاً بالرشاش ذات الثقوب الضيقة جداً

وبعض النباتات الحشيشية التي منسوجاتها كثيرة المائية تنجح من العقل بسهولة ولو غرست في الهواء المطلق بدون وقاية مثال ذلك البزجير المائي المسمى بقرة العين فإنه يوضع بكاف ياريز على الأرض فتتولد له جذور بسهولة وفي آخر شهر مسرى وأوائل شهر توت تغرس عقل العتر المسمى (بيلار جونيوم زوناليه) أي ذا المنطقة في الهواء المطلق معرضة للشمس والاحسن أن تغرس في الظل أو تظل في المدة الأولى من غرسها وذلك لأن جذورها من غير هذا الاحتراس تبقى زمنية طويلاً ومتى تولدت جذور هذه العقل ينبغي تقربها في قصار ثم توضع في العنبر أو تحت الشرائح لتقضى فيها

فصل الشتاء

وأجناس الويرينا والفوكسيا والسكاسيولاريا الشجرية والعتر المسمى (ابجراتوم) تنمو بالعقل التي تصنع في شهر مسرى وتغرس في الأرض تحت الشرائح أو تحت النواقيس وبنس العتر المسمى (بيلار جونيوم زوناليه) أي ذا المنطقة الذي أسلفنا ذكره تغرس عقله بهذه الكيفية لأن هذه النباتات تنمو كثيراً ما تنعفن عقلها في السنين الرطبة إذا غرست في الأرض في الهواء المطلق والاهتمامات التي ينبغي ابرؤها لهذه العقل أن تظل في الأيام الأولى من غرسها وأن تكون الشرائح مغلقة دائماً ومتى ابتدأت العقل في الانبات يدخل الهواء تدريجاً ثلاثاً تكسب النباتات طولاً مضروباً ومتى تولدت لها جذور كافية ينبغي أن تغرس في قصار مصغرة فإذا تعذر وجود المحل اللازم لها تمضي فيه فصل الشتاء يتأني تركها في الأرض تحت النواقيس إلى حلول فصل الربيع إلا في مع الاهتمام بوقايتها من إصابة البرد الشديد بأن تغطي الشرائح بالحصر أو بأوراق الأشجار وإنما ينبغي أن يكون الطين المغروسة في هذه رطوبة كافية وأن تكشف كل يوم وأن يعطى لها الهواء بقدر الامكان وإذا أريد صنع قليل من عقل هذه النباتات يتأني غرسها في قصار قطر الواحد



من ١٢ الى ١٥ ستمترا يغرس في كل منها من ٤ الى ١٠ عقل بحسب اجناس  
النباتات وتتولد جذورها هذه العقل بأن توضع تلك القصارى تحت نواقيس أو شرايح  
ومنى تولدت جذورها جيداً توضع القصارى على الواح من الخشب في العنبر البارد  
قريبة من الشمس ما أمكن وفي فصل الشتاء تسقى بقايل من الماء لئلا يجمد من ان يجف  
وفي فصل الربيع تقرد في قصار كل نبات على حدة ثم توضع النباتات المذكورة  
بقصاريم تحت الشرايح بسهولة تولد جذورها جديدة وبعد ذلك اما ان تحفظ تلك  
النباتات في العنبر واما ان تغرس في الارض متى صار الوقت موافقاً لذلك  
ونباتات العنبر يمكن تكاثرها في أى فصل كما قلنا لانه يتأتى الحصول على ازرار بحسب  
الحاجة والعمليات هي التي ذكرناها وانما بعد غرس العقل في القصارى تدفن على  
طبقة حارة من السبلة في عنبر التكاثر ثم تغطى أيضا بالنواقيس أو بالشرايح ومن شهر  
(برمهات) الى شهر (بشنس) ينبغي ان تتكاثر في عنبر التكاثر النباتات السريعة  
التأثر التي لو غرست عقلها في فصل الخريف لما بلغت النماء كافي الذي به يتأتى لها  
ان تنضج فصل الشتاء وذلك كاصناف النباتات المسمى (هيلوتروپ) وبعض اصناف  
النبات المسمى (ويرينا) وكثير من النباتات التي لا يتأتى تكاثرها في فصل الخريف  
ولاجل ذلك ينبغي ادخال بعض هذه النباتات في فصل الخريف وتركها تنمو زمناً على  
طبقة من السبلة أو في عنبر حار قبل ان تتخذ منها العقله ثم تقطع الازرار متى اكتملت  
طولا كافياً لتغرس بالكيفية التي أسلفنا ذكرها وبهذه الكيفية تصنع عقل النباتات  
المسمى (داليا) بأن توضع سوقه الارضية على طبقة من السبلة مغطاة بالشرايح  
أو قريبة من الضوء في عنبر حار ثم تقطع الازرار الارضية متى اكتملت طولا كافياً  
لتغرس وبعض النباتات يتعفن اذا عرض الى تأثير حرارة مفرطة نحو أسفله كالويرينا  
والكاسيولاريا وحينئذ ينبغي ان تدفن قصاريمها في الرمل في المكان الاقل  
حرارة من عنبر التكاثر مع تغطيتها بالنواقيس أو بالشرايح وعقل النباتات الدائمة  
المسماة (كاكتوس) تتولد جذورها بطريقة آكد وتتعفن بأقل سهولة متى قطعت  
ثم تركت جرحها يجف بعض أيام قبل غرسها على أحد الواح العنبر ولا فائدة في وضع هذه  
النباتات تحت نواقيس

والعقل الحشيشية كثيرة الالاستعمال لتكاثر كمية عظيمة من النباتات التي تزين بها  
لبساتين في فصل الصيف وذلك اما لكون بزورها هذه النباتات لا تنضج في بلادنا  
واما لكونها تخشى ان الاصناف المراد حفظها لا تتولد على حالتها الاصلية بالزور واذا  
تخذت العقل من ازرار حشيشية لنباتات ذات أوراق قابلة للسقوط ينبغي الاهتمام

بصنعها قبل سقوط الاوراق لتتولد لها جذور قبل الزمن الذي فيه تسقط تلك  
الاوراق وبدون هذا الاحتراس يكون وقوف الانبات سببا في موت تلك العقل  
(في العقل المتخذة من القريعات الخشبية التي باوراقها) كثير من النباتات الارضية  
ذات الاوراق الخالدة يتكاثر بالعقل التي تغرس على الدرجة المعتادة (أى من  
غير تسخين) تحت نواقيس أو شرائح موضوعة على بيت معرض للشمال وذلك كالدفنة  
أى الغار المشرف والنبات المسمى (ايوونيموس) والنبات المسمى (او كوبا) والزمن  
الذي تصنع فيه هذه العقل يكون من أواخر شهر (مسرى) الى أوائل شهر (هانور)  
فقطط القريعات التي مضت عليها سنة واحدة ثم تجهز بالطريقة التي ذكرناها في العقل  
الخشبية بحيث يكون طولها من ٥ سنتيمترات الى ستة ويمكن ان تغرس هذه العقل  
أيضا في قصار توضع تحت نواقيس أو شرائح باردة

وبعض النباتات التي تتولد جذورها بعد زمن طويل كبعض أصناف القصبية  
الخروطية وكثير من نباتات هولاندة الجديدة تغرس عقلاها في قصار صغيرة أو كبيرة إذا  
أريد غرس جملة عقل في كل منها مع الاهتمام بغرسها قريبا من جذورها ومتى غرست  
العقل غطي سطح التراب ببعض مبياترات من الرمل الأبيض إما أن تزرع نوع من النبات  
يسمى (موس) يتولد على وجهه القصارى غالبا خصوصا على النباتات التي مكثت زمنا  
لم تنقل في قصار أخرى فإذا كانت النباتات التي غرست عقلاها بالكيفية التي ذكرناها  
منسوبة الى بلاد باردة وضعت في غنبر معتدل الحرارة ثم غطيت بنواقيس أو بشرائح  
صغيرة ومتى تكونت للعقل حوية بعد مضي زمن دفنت القصارى على طبقة فاترة من  
السبلة ثم غطيت بنواقيس أو بشرائح وذلك لسهولة نمو الجذور فإذا وضعت تلك  
العقل دفعة واحدة على طبقة حارة من السبلة فإنها تستطيع بدون ان تتولد لها جذور  
ثم تنتهى بأن تعمقن

وبعض نباتات الغنبر الحار يتكاثر من الفروع الخشبية باكثر سهولة من تكاثره  
من الفروع الخشبية وذلك كشجر الصمغ المر المسمى باللسان النباني (فيكوس  
ايلاستيكا) فإذا أريد صنع العقل من اطراف فروعها أى من الاجزاء الخشبية منها  
يندر حصول النجاح لان تلك الفروع تعمقن قبل ان تتولد جذورها غالبا أما إذا أخذت  
فروع سنهاسنة أو جملة سنوات بشرط ان تكون مزينة بأوراقها فإن النجاح يكون  
أكيدا فكلما هذه الفروع الى عقل على وجه بحيث يكون على كل عقلة منها ورقتان  
ثم ينظف محل القطع بسكين ماضية تحت الورقة السفلى كما تم تغرس العقل



المذكورة في قصار بمثلثة بتراب الخللج أو بتراب خفيف بحيث يندفن منها نحو سنتين  
في التراب ولا ينبغي ان تقطع الورقتان وتجعل احدهما في باطن الاخرى على هيئة  
القرطاس بحيث يشغلان حيزا قليلا على قدر الامكان ثم تدفن القصارى بمافيها من  
العقل على طبقة من السبلة في عنبر التكاثر ثم تغطى بنواقيس

واذا اريدت تكاثر عدة من هذه النباتات تقطع العقل بعين واحدة (أى بزهر صغير  
واحد) ثم تغرس كما ذكرنا أى ان قاعدة ذنب الورقة يلزم ان يكون مدفونا وتحفظ  
الورقة المجاورة للزوا صغيرا السفلى بأن تربط على شكل قرطاس حول مستند صغير غرس  
في وسط القصرية والخدمة التى ينبغى اجراؤها هذه العقل عين الخدمة التى ذكرناها  
للنباتات الحشيشية وما قلناه في شجر الصع المر ينطبق أيضا على غيره من نباتات  
العنبر الحار التى تشبهه

(في العقل المتخذة من الاوراق) من الضروري ان تصنع العقل من الاوراق تحت  
نواقيس او شرائح في عنبر التكاثر وذلك نظر السهولة قبول تلك الاعضاء للجفاف  
ولا ينبغي ان تلبس عليك العقل المتخذة من الاوراق بعقل بعض أنواع النباتات  
المسماة (كاكتوس) وهى من جنس التين الشوكى فانها تصنع في الغالب من أجزاء  
سوق تعتبر خطأ أوراها فانظر الرخاوة منسوجاتها ونحن لانعرف الاسباب الفسيولوجية  
التي بها ترسل أوراق بعض النباتات جذورا وتولد أوراقا أكثر سهولة من بعض  
نباتات اخرى وانما شاهدنا ان منسوجاتها متى كانت لحمية ومنتشرة بعصارة تتولد  
لها جذور بسهولة وسرعة وذلك كالنباتات المسماة (روشيما) والمسماة  
(كراسولا) وما أشبهها ويكون الامر كذلك اذا كانت اعصاب الاوراق بارزة  
ذات قوام رخو تنقطع بسهولة اذا ضغط عليها بالاصابع وذلك كالأنواع المسماة  
(جلوكسينا) و (جيسنيريا) و (بيجونيا)

فتى جعلت اجزاء هذه الاوراق ملازمة لطين خفيف ثم وضعت في هواء رطب حار  
تكونت حويصة صغيرة على الجزء المقطوع من الورقة وتولدت منها جذور وزر يتكون  
منه ساق النبات الحديث وحينئذ تصير الورقة لامتعة لها فتجف ويلزم قطعها باحتراس  
لئلا تعفن النبات الحديث

وينبغي ان تؤخذ الاوراق التى يراد صنع العقل منها متى وصلت الى تمام نموها لكن  
قبل ان تطعن في السن وهذا الاحتراس نافع جدا لخصوصا للنباتات البصلية التى  
تربى في العنبر كالجلكسينيا والجيسنيريا التى تموت وقها كل سنة لان الاوراق اذا  
قطعت متى قاربت تلك النباتات الوصول الى مدة وقوف انباتها تحت أو تعفنت قبل

ان تتولد منها جذور

والزمن الاوفق لصنع العقل من الاوراق يكون ابتداءه فصل الربيع وانتهاه اواخر فصل الصيف

وهذه العقل قليلة الاستعمال جدا للنباتات التي تزرع في الارض بل وان نباتات العنبر فلا تستعمل الا اذا كانت تلك النباتات نادرة جدا أو لم توجد طريقة تكاثر أخرى ويستثنى من هذه القاعدة البيجونيا والجلو كسينيا وبعض أنواع من البليسنيريا فانها تكاثر بهذه الطريقة على العموم وان كانت تكاثر أيضا من اضرار تقطع في فصل الربيع متى ابتداء بصلها في الانبات وأما عقل الجلو كسينيا فتقطع اوراقها مع نحو سنتيمتر من ذنب الورقة ثم تغرس اما في قصار صغيرة قطر الواحد منها من ٤ الى ٥ سنتيمترات واما في قصارا أكبر من المنة فمدمة تغرس في كل واحد منها أربع اوراق أو خمس قريبا من جذر القصارى وينبغي أن تكون تلك القصارى محتوية على ما يكفي من قطع القصارى المكسورة لسهولة انفصالها من الماء وأن تكون مملئة بتراب الخللج فتكون الاوراق مغروسة فيها رأسية بحيث يكون طرف الذنب المدفون في التراب والجزء السفلي من قرص الورقة على مستوى الارض ومتى غرست العقل كلها ترش القصارى بقليل من الماء ثم تدفن على طبقة من السبلة في عنبر التكاثر ثم تغطى بنواقيس أو بشرائح

ومتى ابتدأت العقل ان تتولدها جذور (ويحقق ذلك باخراج ما في احدى القصارى باحتراس) تعطى قلب الامن الهواء بأن يرفع أحد جانبي الناقوس أو الشريحة وبعد بعض ايام توضع هذه العقل على لوح من خشب قريب من الضوء في العنبر الحار وفي عنبر التكاثر ويبدأ من هذه العقل بعد اذ كان من الماء مادامت اوراقها لم تجف ومتى ابتدأت تلك الاوراق أن تكتسب مفرقة ينبغي تقليل السقي تدريجيا حتى يأتي الزمن الذي فيه تجف الاوراق بالكلية وحينئذ تحفظ القصارى المذكورة في مكان جاف من العنبر ولا تسقى أبدا ففي فصل الربيع القابل يشاهد في المكان الذي كان مشغولا بكل ورقة رأس صغير في غلظ البندقة فاذا نقلت تلك الرؤس في قصار في الزمن المذكور ونجست كالنباتات الاخرى التي من جنس الجلو كسينيا فانها تنزه في مدة فصل الصيف وأنواع الجيب نيريا ومثلها جميع النباتات البصلية التي ترمى في العنبر الحار اذا تكاثرت من عقل اوراقها تعامل بالكيفية التي ذكرناها

واذا اريدت تكاثر صنف نادر بهذه الطريقة ولم تكن له الا اوراق قليلة فيبتاع زرعها بهذه الكيفية بأن تنتخب قصارا ومواجير يكون قطرها كطول الورقة وبعد وضع القطع



المكسورة من القصارى فيها الى نحو ثلث ارتفاعها فلا يتراب الخلع الناعم جسدا  
ثم توضع عليها الاوراق أفقية على وجه التراب ثم تثبت في مكانها بقطع صغيرة من  
القروع تكسر نحو وسطها بدون ان تفصل بحيث تتكون من ذلك أشبه بحفون  
صغيرة توضع قائمة مسافة مسافة على اعصاب الورقة بحيث تصير تلك الاعصاب  
ملازمة للارض جسدا ثم تصنع على الاعصاب شقوق مسافة مسافة بواسطة سكين  
صغيرة ماضية ثم ترش القصارى بالماء رشا خفيفا ثم تدفن على طبقة من السبلة  
في غدير التكاثر ثم تغطى بنواقيس أو بشرائح

والجلو كسينيا والجبسيرا والبيجونيا تعامل بهذه الكيفية والرؤس الصغيرة التي  
تولد من اوراق النباتات البصلية تعامل كما ذكرنا في الاوراق المنفصلة وأما النباتات  
الانحر كالبيجونيا فتى حارت الازرار الصغيرة التي تولد من الاجزاء المشقوق ذات قوة  
كافية ينبغي تفريدها في قصارص صغيرة على وجه الانفراد ثم يمنع عنها الهواء بعض أيام  
اتعامل بعد ذلك كنباتات شابة

وأوراق البيجونيا تتولد منها جذور بسهولة عظيمة بحيث يتأق فرمها واحالتها الى  
اجزاء دقيقة جدا تزرع على احقاق عملاقة بالتراب الخفيف ثم تعامل بالطريقة التي  
ذكرناها في كل من هذه القطع الصغيرة تتولد له جذور ورور بعد زمن يسير فهذه الكيفية  
تكون نباتات كثيرة

ولا تنجح النباتات كلها بسهولة من عقل الاوراق فبعضها تتولد له جذور لكن لا تتولد  
منه ازرار أو لا يحصل ذلك الا بعد مضي زمن طويل واحيانا بعد عدة سنوات  
فقد شوهدت ورقة من شجر الصمغ المرن مدة ثلاث سنوات وكانت جذورها تولدت  
في الشهر الاول وكانت هذه الورقة تنقل من قصرية الى أخرى عند الاحتياج  
وفي السنة الثالثة ملأت جذورها قصرية قطرها ١٥ سنتيمترا بدون أن تتلف  
الورقة ومع ذلك فلم يولد لها ازر

وعلى العموم اذا صنعت عقل من اوراق يتولد لها زرم مباشرة يفضل غرسها أفقية  
تقريباً بحيث ان قرص الورقة يكون مدفوناً بالكربة وأن يكون العصب المتوسط  
ملاصاً للتراب

(في الالهتومات العامة التي ينبغي اجراؤها للعقل) العقل التي تصنع في الهواء المطلق  
لا تستدعى من الخدمة الا تجريد هامن الاعشاب المؤذية وسقيها اذا جف طينها  
وينبغي أن يكون السقي خفيفا بالرشاشة ذات الثقوب واذا كان الوقت يابساً جدا  
يكون من النافع توزيع كمية كافية من تبن السبلة المتخمرة فانه يضبط رطوبة السقي

زمنًا طويلا

والعقل التي تحت النواقيس أو الشرائح وهي التي تصنع على الدرجة المعتادة (أي في بيت من أرض البسيان في الهواء المطلق) ينبغي الكشف عنها في أغلب الاوقات وسقيها عند الاحتياج بشرط أن يكون السقي خفيفا لا تتعفن وتنزع الاوراق التي تجف منها مع الاهتمام وإذا مكثت العقل زمنًا طويلا بدون أن تتولد منها جذور ينبغي أن تخلخل اجزاء الطين بأن يكشط سطحه كسطا خفيفا بنحو ملوك وإذا أصابت الشمر النواقيس أو الشرائح ينبغي تظليلها مع الاهتمام خصوصا في الايام الاولى

ومتى ابتدأت جذور العقل أن تتولد ينبغي أن يعطى لها الهواء قليلا بأن ترفع النواقيس أو الشرائح من الجهة المضادة للريح والعقل التي تصنع على طبقة من السبلة تستدعي الاهتمامات التي ذكرناها وانما ينبغي الاهتمام بنقلها في القصارى متى تولدت جذورها فإذا أهمل هذا الاحتراس يتفق غالبا أن العقل حيث انما متأثرة بدرجة حرارة أكثر ارتفاعا من درجة الحرارة اللازمة لها تكسب طولًا مفرطًا وتحصل منها نتائج رديئة

وأما عقل نباتات العنبر ومثلها العقل التي تصنع في فصل الربيع على الحالة الخشبية في عنبر السكاثر فان الاهتمامات التي تستدعيها تكون أدق من الاهتمامات اللازمة للعقل التي قبلها

فالمكان الذي تدفن فيه العقل يلزم أن يسخن باطنه اما بطبقة من السبلة واما بمواسير حرارة مغطاة بطبقة من ثقل القرض المتحصل من دبج بلود تخننها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا ويلزم ان تكون حرارة هذه الطبقة من ٢٠ الى ٢٥ درجة مئوية لا تتغير على قدر الامكان وذلك ان درجة الحرارة المتساوية تساعد كثيرا على تولد الجذور للعقل ولو كانت أقل من درجة الحرارة التي ذكرناها وفي العنبر المستوفي يلزم أن يكون جرم من المكان الذي توضع فيه العقل أقل حرارة توضع فيه النباتات التي تتعفن اذا سخنت من أسفل تسخينًا زائدا وأما درجة حرارة العنبر فيلزم أن تكون أكثر ارتفاعا من درجة حرارة الطبقة لانها اذا كانت أقل منها فان ما يتصاعد من الطبقة يتكاثف في باطن النواقيس فيسقط على العقل فتعفن

وينبغي رؤية العقل يوميا يسقي ما كان منها محتاجا للسقي واحدة فواحدة بما مكث في العنبر زمنًا تكون درجة الحرارة فيه واحدة وينبغي أن تنزع الاوراق التي تجف او تتعفن مع الانتباه وأن يسمح باطن النواقيس أو الشرائح قبل ان توضع على العقل

ثانيا



ومنى ابتدأت العقل أن تولد لها بعض جذور ينبغى أن ترفع التواقيس أو الشرايح قليلا ليعطى لها قليل من الهواء وبعد بعض أيام تنقل العقل التي تولدت لها جذور تغرس كل واحدة منها في قصريه على حدة وينبغي أن تكون القصارى المعدة لغرسها نظيفة جدا وأن توضع في قاعها طبقة من قطع القصارى المكسورة ويستعمل لذلك طين الخليج الخالص أو المختلط بالطين المعتاد وذلك على حسب طبيعة النباتات ومن المهم أن لا تنقل تلك النباتات في قصار كبيرة جدًا لأن الطين يتصل فيها بأكثر سهولة فينشأ عن ذلك تعفن الجذور

ومن المهم أيضا أن لا تعرض النباتات التي تولدت جذورها حديثا للهواء دفعة واحدة بل ينبغي تعويدها عليه تدريجاً ثم تزرع بعد ذلك في درجة الحرارة التي توافقها  
\*(الكلام على غرس النباتات الحديثة في القصارى)\*

القصارى القصار التي ليست مغطاة بطلاء هي التي يلزم تقصيرها على غيرها في ذلك وينبغي أن تكون نظيفة جدا خصوصا نحو باطنها ولا بأس بتنظيفها إذا كانت مستعملة ثم تركها المنة فصل ما فيها من الماء وأيا كانت سعتها ينبغي أن يكون في قاعها ثقب أو ثقبان ثقبين أو ثقبين من ماء السقي بسهولة وبدون هذا الاحتراس يبقى ركاذا فينشأ من ذلك قمل الطين وتعفن جذور النباتات ولاجل منع انداد ثقب القصارى ينبغي قبل أن تغلا بالطين تغطية تلك الثقوب بقطع القصارى المكسورة

وهذه العملية المسماة بالدرنجة (أي تصفية المياه الزائدة عن الحاجة من القصارى) من العمليات المهمة جدًا لزراعة النباتات في القصارى لكنهم أهملوا ويجريها معظم المشتة الذين يزرعون القصارى بدون انقباض مع أن صحة النباتات وقوتها متعلقة بهذه العملية خصوصا وهذه الملاحظات تلزمنا أن نذكر بعض تفاصيل متعلقة بهذه العملية فنقول

النباتات التي لا تغرس في القصارى إلا في وقت تزهرها والتي لا تنمكث فيها إلا زمنا يسيرا يكفي لها تغطية ثقب القصريه بقطعة من قطع القصارى المكسورة بحيث تكون كافية لتغطية ثقب القصريه والنباتات المعدة لأن تربي وتنمكث في القصارى ينبغي لها بعد تغطية الثقب بقطعة من الخزف كما ذكرنا أن يلائق قاع كل قصريه بقطعة أخرى من الخزف أصغر من القطعة المتقدمة وينبغي أن يكون وضعها باليد واحدة فواحدة لتبقى بينهما مسافات خالية وأن تكون منتهية بشكل مخروطي نحو وسط القصريه طولها من سنتيمتر إلى سنتيمترين على حسب سعة القصريه التي يلزم استعمالها

و يلزم ان تكون قطع الخرف نظيفة جدا فبعد تكسيرها ينبغي ان تغربل لتجريدتها  
عن قطع الخرف الصغيرة وعن الغبار

ونباتات القصارى تخدم على ما ينبغي في بلاد انكتره والقصارى المستعملة لذلك اكثر  
غورا من القصارى المستعملة في بلاد فرانسوا وهذايون بوضع طبقة تخينة من الخرف  
في قاعها والقصارى التي يتخذ منها الخرف تغسل قبل ان تكسر

ومنى اكتسبت النباتات ارتفاعا ولم يتيسر الحصول على قصار كبيرة تستعمل صناديق  
من خشب مستديرة أو مربعة قاعها من بين بحملة ثقوب ليكن فصل ما فيها من الماء  
الزائد ما يقطع من الآجر واما بالخرف وأيما كانت المواد المستعملة لذلك ينبغي أن  
تكون نظيفة جدا وان تغربل لفصل ما فيها من التراب أو من القطع الصغيرة وقطع  
الخرف أو الآجر المذكور تسهل انفصال ما زاد من الماء وتنع الدود من الدخول في  
باطن القصارى اذا نفذت من الثقوب التي في قاعها

ويختلف تركيب الطين الذي يستعمل في القصارى باختلاف طبيعة النباتات  
ويستعمل اعظم النباتات طين البساتين الجيدة مختلطا بنحو ثلثه من دبال الاوراق  
المتخمرة الذي اضيف اليه قليل من السبلة المتخمرة أيضا وهذا المخلوط يلزم أن يجرد عما  
فيه من الحجارة الكبيرة لكنه لا يغربل مالم يستعمل لنباتات حديثة جدا قليلة الجذور  
وطين البساتين الجيدة كثير الوجود وأحسن الاطيان ما يتخذ من المروج الجيدة  
على هيئة ألواح تخنها نحو خمسة ستمترات فتجعل آ كما طبقات منتظمة بأن توضع  
الاسطحة المغطاة بالنباتات الحشيشية على بعضها ثم تقلب تلك الآكام مرتين أو ثلاثا  
في السنة ليتخللها الهواء وفي السنة الثانية أو الثالثة يتأق استعمال هذا الطين  
لكن كوين معظم المخلوط المعدل القصارى فيجروش ثم يخطط بدبال الاوراق  
وبالسبلة المتخمرة وقليل من الرمل الأبيض ليصير المخلوط خفيفا ينقذ فيه الماء بسهولة  
وهذا المخلوط الجهب جيد افضل على طين الخليج مهما كانت جودته لزراعة النباتات  
في القصارى وان كان طين الخليج النقي يفضل على غيره لبعض النباتات فاذا تيسر وجود  
طين الخليج بوضع قليل منه في المخلوط فيخلل اجزاءه وباستعمال كثير من طين الخليج  
للنباتات التي اكتسبت بعض قوتها كثيرا ما تشاهد تلك النباتات سقية لانها تنبت طين  
قصارىها في زمن يسير ولما كانت الجذور لا تجدد في باطن القصارى ما يلزمها من الغذاء  
الذي هو ضروري اها تنفذ من خلال الطين وتجه نحو جدران القصرية فتتقل في قصار  
أكبر من التي كانت مزروعة فيها حينئذ فيؤول الامر الى الحصول على نباتات سقية  
ليست نامية اذا زرعت في قصار كبيرة بالنسبة اها ويحصل من ذلك اذا غربل الطين



## المعدن القصارى

ومع ذلك فطين الخللج النقي نافع جداً الزراعة بعض النباتات ذات الجذور الدقيقة كالكاميليا والاتامس والخلنج وغير ذلك لكن إذا أريد نقل هذه النباتات من القصارى إلى أخرى وكانت متوسطة النمو فينبغي أن يجروش طين الخللج وأن يجردهما فيه من الجذور الكبيرة ولا يغربل إلا إذا أريد استعماله للغرس نباتات جديدة في القصارى

والغالب أن تغرس النباتات في القصارى في دروة من الغمر على طرابيزة ذات ارتفاع مناسب لتأق الشخص الواقف على قدميه أن يضغط الطين في القصرية ضغطاً كافياً بدون تكاف والطرابيزة التي تغرس عليها النباتات في القصارى يلزم أن تكون مربعة بثلاث حافات مرتفعة لضبط التراب الذي يستخدم للغرس ما لم تكن مستعدة على حائط ثم يوضع على الطرابيزة ما يلزم من التراب المجهز على حسب طبيعة النباتات ثم يضع الصانع بقرب يده قصرية كبيرة مملئة بالخرف المجهز للاستعمال وقصرية كبيرة أخرى مملئة بتراب ناعم خفيف أو برمل أبيض وهو الأحسن يذر منه على جذور النباتات السريعة التأثر أو يخلخل به طين القصارى بحسب الاحتياج

ثم ينزع النبات المراد نقله من قصرية إلى أخرى مع الاحتراس بأن توضع اليد اليسرى على طين القصرية بحيث ينفذ ساق النبات بين الأصبعين ثم تنكس القصرية ويضرب بها ضرباً خفيفاً على ركن الطرابيزة

وبعد نزع القصرية يجرد الجزء السفلى للصلاية من الخرف الذي يبقى ملتصقاً به ثم إذا كانت الجذور ملتصقة حول الصلاية فينبغي أن تفصل منها بالأصابع بلطف مع الاهتمام بعدم فصل شيء من الطين ما أمكن ما لم يكن متحللاً ماعداً الجزء العلوى من الصلاية فإنه يزال منه الطين إلى الجذور الأولى وينبغي أن تنقل النباتات في قصار متناسبة مع قوة النبات ومع النمو الذي يكتسبه فالنباتات الحديثة لا ينبغي نقلها في قصار كبيرة لأن الطين يتحالم فيها فينشأ عن ذلك تعفن الجذور ومتى وضع الخرف كما ذكرنا في القصرية المعدة لقبول النبات توضع عليه طبقة من التراب ويفضل في ذلك التراب الخشن وتختن طبقة التراب يلزم أن يكون على وجه بحيث أن الجزء العلوى من الصلاية يكون أسفل حافة القصرية بنحو سنتيمترين وحينئذ يوضع النبات في وسط القصرية بحيث تكون ساقه رأسية ثم يدخل التراب بين الصلاية والجدر الباطنة للقصرية بأن يضغط عليه بقطعة من الخشب مفرطحة كالملاق بحيث لا تبقى فجوة بين أجزاء التراب ثم تضرب القصرية على الطرابيزة مراراً ضرباً خفيفاً لينزل فيها

التراب ثم ضغط ضغطاً قويا بالابهامين في جميع محيط القصرية ثم يتم ملء القصرية  
 بالتراب الناعم بدون أن يضغط بحيث يترك الجزء العلوي من القصرية خالياً منه أي نحو  
 سنتيمتر أو سنتيمترين بين التراب وحافة القصرية وذلك لضبط ماء السقي ومتى انتهى  
 نقل النباتات في القصارى وجعلت القصارى راسية ترش بكثير من الماء برشاشات ذات  
 ثقب فيجعل من ارتفاع القصارى فينزل منها الماء على هيئة المطر بدون أن يتقذف  
 الطين خارج القصارى وهذا يحصل إذا استعملت رشاشات بدون ثقب وصلات  
 النباتات المراد نقلها ومنها التراب الذي يستعمل للقصارى لا يلزم أن تكون زائدة  
 اليبوسة ولا زائدة الرطوبة فإذا كانت النباتات ظمائية ينبغي سقيها قبل أن تنقل  
 يوم تجذر منها تنشرب فيه الرطوبة ويقل ماؤها قبل نقلها في القصارى

والدلالات التي ذكرناها في شأن نقل النباتات في القصارى عن الدلالات المتعلقة  
 بنقل النباتات الكبيرة في الصناديق كالكاميليا وشجر البرتقال

ولا يتيسر إذاً كزمن مخصوص لنقل النباتات في القصارى ومع ذلك فالزمن الأفضل  
 هو أواخر فصل الشتاء وأوائل فصل الربيع ثم في فصل الصيف متى صارت النباتات  
 متضايقة في القصارى ومحتاجة للنقل في قصارا أكبر منها وأنواع الكاميليا والأزاليا  
 والروودندرون وجميع النباتات المعمرة التي تتزهى في فصل الربيع ينبغي أن تنقل  
 في القصارى بعد تزهوها حالاً وهو الأحسن

ولا ينقل في فصل الخريف إلا النباتات المغروسة في الأرض في فصل الصيف مع أنها  
 يلزم أن تدخل في العنبر أو في البركة أثناء فصل الشتاء ومثلها في ذلك بعض نباتات  
 تثبت قليلاً جداً في فصل الشتاء يلزم نقلها في قصار أصغر من التي تشغلها في فصل  
 الصيف لتشغل مكاناً قليلاً وذلك كالبيلا ريجونيوم والفوكسيا

وعلى العموم جميع النباتات التي في القصارى يلزم نقلها في قصار أخرى كلما دعت  
 الحاجة لذلك لكن الأحسن أن تنقل بعد مدة وقوف النبات أي في الزمن الذي يتدلى  
 فيه أثمارها

ومتى نقات نباتات كثيرة التأثر في الأقسام بأزالة أقل ما يمكن من الجذور وماعدا  
 الجذور التي جفت أو تعفنت وحينئذ ينبغي قطعها إلى الجزء السليم بالآلة فاطعاً جداً  
 والنباتات التي تموت الباقها الشجرية كل سنة كالدراسينا والبيجونيا يلزم تجريدتها  
 من جذورها التي جفت بأن تهز بحيث يسقط جزء من الطين القديم قبل نقلها في  
 القصارى

والنباتات التي ترسل جذورها بسبب ديشة اسمولة كالدفلى الوردية والمان يمكن إزالة جزء



من صلايتها المتأني نقاهها في قضاها صغر من التي كانت مزروعة فيها وينبغي ان تجري هذه العملية بسكين ماضية لتقليم الجذور بدون ان تنزق ولا ينبغي تقليم الجذور ولا تقليم الصلاية متى كانت النباتات في حالة انباتها التام فاذا دعت الحاجة لنقل النباتات في هذه الحالة ينبغي نقاهها في قصاراً كبير من التي تشغلها بدون ان تقلم الجذور (الاهتمامات العامة التي ينبغي اجراؤها للنباتات التي في القصارى) بعد نقل النباتات التي قطع كثير من جذورها يكون من الضروري احيانا دفن النباتات على طبقة فاترة ثم تظال عند الاحتياج وينزع عنها الهواء بعض أيام بسهولة تشب جذورها ثم يتأني بعد ذلك وضعها في العنبر وفي الهواء المطلق بحسب درجة الحرارة اللازمة لها واذا كانت تلك النباتات يلزم أن تترك في الهواء المطلق يكون من الضروري دفن القصارى وبدون هذا الاحتراس يحرق ما فيها من الطين بسرعة وفي أوقات الحر الشديد يصير من الضروري سقيها مرتين أو ثلاثاً في اليوم وهذا يستدعي زمناً طويلاً ويضر بالنباتات انحراراً عظيماً لان طينها يصير خالياً عن الاصول المغذية وذلك ان بالسقي المتكرر متى رشح الماء من خلال الصلاية يخرج من قاع القصرية جاذباً معه الاصول المغذية بحيث ان الجذور لا تجد غذاء كافياً فتسقم النباتات حينئذ ويؤول أمرها الى الموت احيانا

والنباتات القليلة التأثير يمكن دفنها في البيوت بارض البستان اذا لم تكن زائدة الاندماج لكن الغالب في النباتات الكثيرة التأثير أن تدفن القصارى في البيوت التي حفرت الى غور نحو قدم أو أكثر على حسب ارتفاع القصارى ثم يستبدل الطين برمل ونباتات العنبر التي توضع في الهواء المطلق في فصل الصيف يمكن وضعها بجانب حائط معرض للجهة الشمالية او بين دروات بدون ان تدفن قصارىها وهذه الدروات التي تستخدم لوقاية النباتات من الرياح القوية ومن تأثير الاشعة الشمسية يمكن أن تصنع من الواح أو مصبغات أو حصر تربط بخوازيق مغروسة في الارض مسافة مسافة واحيانا تكون هذه الدروات مكوّنة من اشجار أو من شجيرات تزرع خطوطاً متوازية ومتباعدة عن بعضها بحيث يمكن ان تجعل بينها بيوت عرض كل منها نحو ١٣٠ متر وممشى من الجهتين عرض كل منها من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمتراً ويتم بقرط القروع التي تظهر من الجهتين على البيوت كلما تمت بحيث تتكون من ذلك زروب فقط وبعد تسوية ارض البيوت التي بين الدروات تغطى ببعض سنتمرات من رمل الانهار او برماد الفحم الجري المغربل لجري ماء السقي بسهولة واذا كان المقصود دفن القصارى ينبغي ان تغمر البيوت يستبدل طينها بالرمل أو برماد الفحم الجري كما ذكرنا

ولاشك ان سقى النباتات التي في القصارى يستدعي احتراسا زائدا لان افراط الرطوبة في بعض فصول السنة يمكن ان يضر بالنباتات كاليسوسة وعلى العموم ينبغي ان يسقى النبات بحسب قوته اى ان النبات الذي يفوقه لا يعتصم ماء اقل من النبات الذي يفوقه كثيرا ولذا ان بعض نباتات العنبر يلزم ان يسقى في فصل الشتاء اقل مما في فصل الصيف بكثير

ويعرف احتياج النبات الذي في القصرية الى السقى أولا بجفاف طين الجزء العلوى من القصرية وثانيا بهيئة النبات العامة اى ان الاوراق الحديشة والازرار تكون ذابلة ولا ينبغي ان يسقى النبات نصف سقى اصلا اى ان الصلاية يلزم ان تكون كلها مبتلة بالماء في كل سقى فان السقى اذا كان قليلا ومتكررا يتعفن الجزء العلوى من الصلاية مع ان قاعها يكون جافا بالكيفية وحينئذ ينبغي ان يرش ماء كثيرا على القصرية بحيث تتألى الى حافتها ويكرر العمل حتى يتقذا الماء في طين القصرية

وعلى العموم يستعمل اسقى النباتات التي في القصارى رشاشات ذات منقار ينزل منها الماء بقوة في القصرية فتتكون حفرة من تحول الطين خارج القصرية فتتكشف الجذور فالاحسن ان يوفق على طرف منقار الرشاشة رأس ذو ثقب متوسط القطر بها يتألى سقى النباتات بدون ان يتحول الطين خارج القصارى وهذه الطريقة كثيرة الاستعمال في انكثرة وغيرها والنباتات المزروعة في القصارى يلزم ان تسقى واحدا قوا جدا ولا ينبغي ان تسقى كلها سواء برشاشة ذات رأس كبير اصلا لان بهذه الكيفية يخشى من سقى النباتات التي ليست محتاجة للسقى مع ان النباتات التي كانت محتاجة لان تسقى كثيرا لا ينالها الا قليل من الماء غالبا وحينئذ لا ينبغي ان يترك نبات الا اذا كانت صلايته مغمورة بالماء في جميع اجزائها فاذا جفت صلاية نبات جفقا فزائدا سهوا بحيث لا يمكن الماء ان ينفذ فيه بسهولة ينبغي ان تترك قصرية مغمورة بعض ساعات في سطل او برميل صغير مملوء بالماء والنباتات المزروعة في صناديق او في براميل صغيرة تستدعي احتراسا زائدا في سقيها فلاجل معرفة حالة طين الجزء السفلى من الصلاية يمكن ان يستعمل عساس (اى محبس) يغرس في الصلاية وبواسطة يخرج قليل من طين القاع والاحسن ان يعرف احتياج النبات بحسب هيئته العامة وكيفية الماء التي يخصصها كما قلنا مع اعتبار الفصل وحالة الجو

والنباتات المغروسة في الصناديق كنباتات التي في القصارى لا ينبغي ان تسقى سقيا غير كاف حتى سقيت ينبغي ان يكون طينها مغمورا بالماء في جميع اجزائه

وقد قلنا ان السقى المتكرر يضر بالنباتات المزروعة في القصارى كثيرا فالاحسن



في فصل الصيف ان تسقي النباتات بكثير من الماء آخر النهار ليتأق للنباتات ان  
تتشرب كثيرا منه اثناء الليل فاذا سقيت النباتات صباحا عند طلوع الشمس فان  
الماء لا يجدر زمانا تنصه فيه الجذور وفي صاعد بخار ايتاثير الاشعة الشمسية فيه وهذا  
ينطبق خصوصا على النباتات المزروعة في قصار موضوعة على مدرجات عنبر وعلى  
جميع النباتات التي لم تكن قصاريها مدفونة في الارض فتكون معرضة لتأثير الاشعة  
الشمسية

ولاجل ترطيب النباتات وغسل اوراقها وتجريدها عما علوها من الغبار ترش بالماء رشا  
خفيفة في الغالب وكيفية ذلك ان يرش الماء على شكل مطر اما بمحقنة واما بطلمبية يد  
واما برشاشة ذات ثقب دقيقة وينبغي ان يكون الرش عند غروب الشمس بعد سقي  
النباتات المحتاجة للسقي وبدون هذا الاحتراس متى سقط ماء الرش فانه يسيل سطح  
القصاري فبذلك لا يمكن ان يتحقق من حالة الطين ولا من حالة النباتات المحتاجة للسقي  
والماء الذي يستعمل للسقي يلزم ان يكتفى في الهواء زمانا لتكون درجة حرارته كدرجة  
حرارته لانه من المعلوم ان النباتات تكون في فصل الصيف معرضة لدرجة حرارة  
مقدارها من ٢٠ الى ٢٥ درجة فاذا رشت بماء خارج من البرفانم يحصل لها اضطراب  
لا يكون موافقا لها ويكون الامر كذلك في جميع النباتات المزروعة على طبقة من  
السبلة او في الغبار فمن الضروري ان لا ترش النباتات الا بما مكث زمانا في العنبر  
او في مكان آخر حار

ولاجل اكتساب النباتات المزروعة في القصاري زيادة قوة كثيرا ما تسقى بالاسمدة  
السائلة اي الجوانو أو زرق الطيور او الغراء أو السبلة الدسمة التي تعطن في برميل  
ممتلئ بالماء وتحرك فيه كلما أريد استعماله ولا ينبغي ان تسقى بالاسمدة السائلة الا النباتات  
التي مكثت في القصاري زمانا تكون مزينة بكثير من جذور حديثة ولا ينبغي ان  
تسقى بها الا سقيا خفيفا كل أربعة ايام أو خمسة مرة ثم تسقى بالماء المعتاد عند الاحتياج  
وهناك طريقة أخرى اسهل من المتقدمة وهي ان تبسط على سطح القصاري طبقة  
خفيفة من زرق الحمام أو أي سماد آخر احميل الى غبار ثم يسقى النبات بالماء بحيث ان  
ما في السماد من الاصول القابلة للذوبان في الماء يتخذ في الصلابة لكن لا ينبغي ان  
تستعمل الاسمدة الامتية كانت النباتات مزينة بجذور وكافلنا واما كانت الطريقة  
المستعملة ينبغي اجراؤها مع الاحتراس لان بعض الاسمدة اذا استعملت منه الكثير  
يحرق جذور النباتات

والاهتمامات الاخرى التي ينبغي اجراؤها للنباتات التي في القصاري هي ان تقرط

فتم اذا اريد الحصول على نباتات متفرعة وان تجعل لها مساندا اذا دعت اليها الحاجة وذلك لحمل الفروع وقد تكون المساندا قضباناً صغيرة من خشب مغطاة بقشرتها وقد تكون قطعاً من التنوب أو من اى خشب خفيف وعلى مستديرة ومطالة بطلاء اخضر فيدبب أحد طرفي هذه القضبان ثم تغرس في القصرية بحيث تربط عليها الفروع بحسب اللزوم وذوق الشخص الذي يجري هذه العملية وتصنع الاربطة من قش الحصر الذي يعطن في الماء بعض ساعات ليصير أكثر لياناً ثم يحال الى أجزاء دقيقة قبل اجراء الربط به ولا ينبغي ان يكون الربط قوياً لئلا تختنق الفروع

(الكلام على التكاثر بالتكيس او التغطيس وهو الترقيد المعروف)\*

الترقيد عقله لا تفصل من نباتها الاصل الا اذا صارت مزينة يجذور وتطرية الترقيد مؤسسة على هاتين القاعدتين الفسيولوجيتين الاولى ان جميع أجزاء ساق الشجرة تتولد منها جذور متى صادفت طيناً رطباً وكانت محبوبة عن تأثير الضوء

والثانية ان الجذور اذا عرضت لتأثير الضوء والهواء تولدت منها سوق

ولا جل فهم نظرية الترقيد ينبغي لنا ان ننبه على ان سيرا العصارة اللينفاوية يحصل في الاجزاء الرأسية بأكثر سهولة منها في الاجزاء الأفقية ويحصل ايضا في الاجزاء المستقيمة أكثر منها في الاجزاء المنحنية وخصوصاً اذا كان الانحناء صناعياً أي غير خالق بحيث ان العصارة اللينفاوية متى مرت في هذه الاجزاء المنحنية مالت الى الانسكاب فيها والنقوذ من خلال منسوجها والدليل على ذلك ان هذه الاجزاء اذا كانت معرضة للهواء تولدت على انحنائها ازرار تكون أكثر قوة كلما كان الانحناء أكثر وضوحاً وتصل هذه الظاهرة عينها في الارض متى وضعت فيها فروع منخنية فتى حصل عائق للعصارة اللينفاوية في الجزء المنحني تراكت فيه فتشعب القشرة لتسكب الى الخارج لكن لما كانت هذه الظاهرة مع فقد الضوء وعدم ملازمة الهواء مخالفة لاتي تحصل في الهواء تستحيل العصارة اللينفاوية الى جذور

وليتنبه الى ان الجذور تنمو بأكثر سهولة كلما كان الجزء المنحني محتوياً على جروح صغيرة فتكون تلك الجروح سبباً في توارد السائلات اليها وانصبابها فيها وبهذه الظاهرة تعال بعض طرق يجربها البستانيون لسهولة تولد الجذور وينبغي ان يجرد الجزء الذي يدفن في الارض من جميع الازرار والفروع والاوراق

وتختذ الترقيدات اماناً من الفروع الخشبية أي التي وصلت الى تمام نموها فاكثرت صلابة الخشب واما من القريعات الخشبية المزينة باوراقها وتصنع ترقيدات



النباتات المغروسة في الارض في الهواء المطاق ولا يخشى على القريبان الحشيشية من الذبول بعلامتهم الهواء لانهم لم تفصل من شجرتهم الاصلية وترقيدات النباتات المزروعة في العنب تصنع في درجة الحرارة الضرورية للنبات الذي يراد تكاثره

والترقيدات ذات نفع عظيم في تكاثر النباتات التي لا تنجح عقلها الا بعسر (في الزمن الذي تصنع فيه الترقيدات) تصنع الترقيدات في أواخر فصل الشتاء أي من شهر (أشير) الى أواخر شهر (برموده) وتتخذ هذه الترقيدات من القروع الحشيشية وإذا أريد ترقيد فروع حشيشية ينبغي ان تصنع في فصل الصيف كلما تولدت فريعات موافقة لذلك

وهذا أنواع الترقيد الرئيسة وهي على ثلاثة اقسام الترقيد البسيط والترقيد المتضاعف وترقيد النباتات الحشيشية

(القسم الاول في الترقيد البسيط) جميع ترقيدات هذا القسم اسيت محتاجة الا الى تغطيتها بالتراب لتولد منها جذور فتعيش مقبزا بعضها عن بعض بعد أن تنفصل من شجرتهم الاصلية وهذا يبان الانواع الداخلة تحت هذا القسم

(الاول الترقيد بالامالة نحو الارض) حيث انه من الضروري ان يكون جزء الترقيدة الذي تتولد عليه الجذور ملاصقا للارض حتى كانت القروع لينة قريبة من الارض يكتفي امالتها ودفنها في قنوات محفورة نحو قاعدة النبات الاصلى ثم تغطي بالتراب والارض التي ترقد فيها الترقيدات يلزم ان تكون اجزؤها متخللة خفيفة بأن تتخاط بالرميل والادبال والاعمس لكثير من النباتات التي تسقم اذا نقلت ان تدفن حول النبات الاصلى قصاراً ومشتات تنفذ فيها القروع التي يلزم ان تتولد لها جذور ويمكن ان تستعمل لذلك قصار مشقوقة نحو جانبها تخنى فيها القروع بسهولة فاذا تعذر وجودها استعملت القصارى المعتادة خصوصاً اذا كانت القروع لينة يتأذى حنيتها ودفنها قليلاً على سطح القصارى فتلا القصارى او المشتمات بطن الارض او بطين مختلط موافق لطبيعة النبات فهذه الكيفية يتأذى نقل النباتات في أى فصل متى تولدت جذورها

ويحصل البستانيون بياريز على اشجار من العنب حاملة لثمارها ومغروسة في القصارى بحنى شعاعها الطويل في أوان تقلبها في قصار مدفونة في قاعدة تلك الاشجار

(الثاني الترقيد بعيداً عن الارض أو الترقيد في الهواء ويسمى الاستلاف) اذا كانت

فروع الشجرة كثيرة البعد من الارض تستعمل فروع قمتها لترقيدها بأن ترفع مناديق أو قصار عمدات بطين موافق لذلك الى الارتفاع اللازم من الشجرة لينتأق حتى الفروع فيها باس سهولة ويلزم ان تكون تلك القصارى ذات شق جانبي لينتأق نفوذ الفروع فيها ثم يغلغ الجزء المشقوق من القصيرية بقطعة من الارز أو ازأ ومن الخرف أو من الزجاج وهو الاحسن لينتأق تولد الجذور من خلال الزجاج وغلا هذه القصارى بطين الخللج النقي أو المختلط انما يلزم ان يكون ناعما جدا لئلا يبق بين أجزائه مسافات خالية وينبغي ان يضغط ضغطا خفيفا

والغالب ان يستعمل بدل القصارى صفائح من رصاص مختلفة الثخن تصنع منها قراطيس يحاط بهم الفرع نحو الجزء الذي يراد تولد الجذور فيه

(الثالث الترقيد بحنى الفروع أو الترقيد المقوس) بعد تجهيز الارض بالطريقة التي ذكرناها تحنى الفروع بحيث ان الجزء الذي يلزم ان تتولد منه جذور يكون ملاصقا للارض أو طين القصارى ثم يجعل الفروع على هذا الوضع بتثبيتها بخطاف صغير من خشب يغرس في الطين مرتكزا على جزء الفرع الذي يلزم ان يكون مدفونا في الطين ثم يرفع الطرف العلوى للفرع بحيث يكون وضعه رأسيا تقريبا ويجعل على هذا الوضع بأن يربط على مسند مغروس في الارض أو في طين القصيرية ثم تغطي الاجزاء الملاصقة للطين ببعض ستمترات من التراب تضغط ضغطا خفيفا وينبغي ازالة جميع الاوراق من جزء الفرع الذي يدفن في الارض وهذا الترقيد هو الاكثر استعمالا لجميع النباتات سواء كان في الارض أو بعيدا عنها في قصار أو في مناديق معلقة في الهواء

(رابع الترقيد الشعباني) كيفية ان ترقد الفروع الشعاعية المتحصلة من شجرة قوية جملة مرار بحيث تكون كل ترقيدة بعيدة عن رفيقتها بنحو ٦٠ ستمترا وتثبت في حفرة بحيث ان طول ما يدفن منها في الارض يكون كطول ما على وجهها ثم يرفع طرفها رأسيا على مسند من الخشب والمهم في هذا العمل أن يكون كل قوم من الاقواس التي يربطها الفرع الشعاعي الخارج من الارض من بنائها جملة ازرا و متى تولدت جذور على اجزاء الفرع المدفون في الارض ينبغي ان يقطع في هذه الكيفية تحصل جملة نباتات من فرع واحد ونستعمل هذه الطريقة بنجاح في جميع الاشجار الشعاعية كالكرم وغيره

(الخامس الترقيد بالانقلاب) كيفية ان تقطع ساق الشجرة على ارتفاع بعض ستمترات من مستوى الارض ثم تغطي الجرنومة بتراب يجعل على شكل اكمة صغيرة فعماد قليل



يتولد حول قاعد الساق كثير من ازرار تتولد لها جذور بسهولة في طين الائمة  
والعادة أن يكون اجراء هذه العملية في فصل الربيع ففي فصل الخريف التالي تكون  
الازرار ذات جذور ويمكن فصلها من جرتومتها الاصلية لتزرع في مكانها أو في ارض  
الورش ولا يخفى أن هذه الطريقة لا يمكن استعمالها الا لاشجار والشجيرات التي تتولد  
جذورها بسهولة وبها يتكاثر شجر السفرجل الذي يطعم فيما بعد وان كان شجرة  
المحصل من البذر يفضل عليه

وفي اراضي الورش كثيرا ما يزرع بعض نباتات في قنوات خصوصا شجر الورد  
المنسوب للفصول الاربعة لتحصل منه اشجار تطعم ففي تولدت جذورها قرطت ثم غلّا  
القنوات بالتراب كملأت الازرار فتتولد منها نباتات كثيرة متى تولدت لها جذور كافية  
تفصل وتزرع بالطريقة التي ذكرناها

(السادس الترقيد بالجذور) هذه الطريقة مؤسسة على نظرية العقل المتخذة من  
الجذور فيمكن أن تكشف الجذور وتقطع اطرافها أو تصنع عليها شقوق مسافة مسافة  
ثم تترك معرضة للهواء الى الزمن الذي فيه يتولد في محل الشقوق أو على الجزء المبتور  
حويات تتكون منها ازرار فتغطي بالتراب الناعم ومتى تكونت جذور كافية للازرار  
المذكورة ينبغي ان تفصل من الجذر الذي تولدت منه وجميع النباتات التي تتكاثر  
بعقل الجذور بتأني تكاثرها أيضا بهذه الطريقة

ويفعل الترقيد بالجذور في أوائل فصل الربيع متى ابتدأت العصارة اللينة قاوية في  
الصعود

ويستعمل الترقيد بالجذور أيضا لبعض الانواع التي جذورها الطويلة جدا لاتصل  
الا الى غور قابل من الارض وذلك كالرونبيا والابلاقوس فكثيرا ما تتجرح جذور  
تلك الاشجار بالفأس أو باللات الحراثة فيمتولد على كل جرح حوية تتكون منها ازرار  
يستعمل الى سوق فاذا فصلت تلك الجذور من شجرتها الاصلية اسفل النقطة التي تولدت  
منها الازرار كان كل منها نباتا قائما بنفسه ولاجل ازدياد كمية الاياف الشعرية على  
الجذور يقرط الطرف الحشيشي للازرار

(القسم الثاني في الترقيد المضاعف) بعض النباتات اذا رقت تتولد منه جذور  
على جميع الجزء المدفون من الفرع بتأثير الانحناء الذي يحصل فيه من جعل  
طرفه العلوى أى الذي فوق الارض في وضع رأسي وفي أغلب النباتات وخصوصا  
التي فروعها لا يمكن ان تنحني يكون من الضروري ان تصنع شقوق مختلفة الاشكال  
على جزء الفرع المدفون في الارض فبعد زمن يسير تتكون فيه حوية يخرج منها جذور

بسهولة عظيمة

وجميع العمليات التي يجري فيها الترقيد مع استعمال الشق تسمى بعمليات الترقيد المتضاعفة تميزها عن الترقيد البسيط الذي شرحناه وهالك انواعه الرئيسية

(الاول الترقيد بالشق الحلقى) كيفية ان يصنع على الفرع المعد للترقيد شق حلقى مزدوج عرضه نحو ١٥ ميليمترا بواسطة نصل سكين التطعيم ثم يرقد الفرع كما ذكرنا في الترقيد بحنى الفروع أو الترقيد بالمقوس بحيث يكون الشق الحلقى موضوعا وسط الجزء المدفون من الفرع فتتكون حوية بسرعة فتحو الحافة العليا من الجرح وتتولد منها جذور كثيرة وينبغي ان يصنع هذا الشق على وجه بحيث ان الحافة العليا منه تكون مجاورة لجزء هذه الطريقة كثيرة الاستعمال في السكرم وفي جميع اشجار الفاكهة التي يراد ان تكون كاصلها من ابتداء قاعدتها وفي جميع الاشجار التي يمكن تكاثرها بالترقيد

(الثاني الترقيد بالشق المستطيل) كيفية ان يصنع في وسط الجزء الذي يدفن في الارض من الفرع شق طولى من اسفل الى اعلى ولاجل بقاء حافتى الشق متباعدتين يوضع بينهما جسم غريب وينبغي ان تكون قاعدة اللسان التي ينتهى بها الشق متجهة بزر فعمدا قليل تتكون حوية على حافة الشق وتتولد منها جذور كثيرة

(الثالث الترقيد بالشق المزدوج) هو كالترقيد المتقدم قبله وانما اللسان الصغير يكون منقسما الى جزأين متساويين يجعلان متباعدين بجسم غريب فهذه الطريقة يزداد غوا الجذور وهي جيدة الاستعمال للنباتات التي تتولد جذورها بعسر

(القسم الثالث في ترقيد النباتات الحشيشية) قبل انهاء ما يتعلق بالترقيد وفهمه الكيفية التي يلزم اجراؤها في النباتات الحشيشية نشرح كيفية ترقيد القرنفل البستاني فنقول وبالله التوفيق

(في ترقيد القرنفل البستاني) تصنع ترقيدات القرنفل البستاني في شهر (ايب) في قرطيس من رصاص احمل الى صفائح سمكها كالورق النخين وكيفية صنع القرطيس المذكورة ان تحال تلك الصفائح الى اشربة عرض كل منها من ٤ الى ٥ سنتيمترات وطوله ١٢ سنتيمترا ثم تحال الى مثالبات قاعدتها ١٢ سنتيمترا وعرضها كعرض الاشرطة

وكيفية ترقيد فروع القرنفل البستاني ان تزال بعض أوراق من جزء الفرع الذي يلزم ان يدفن في التراب ثم يصنع عليه شق مستطيل كما ذكرنا بهذا عقدة ثم تؤخذ صفحة مثالبة من رصاص وتلف بين الاصابع على شكل القرطاس ثم يحاط بها



الفرع بحيث ان الجزء المشقوق منه يكون موضوعا في وسط القرطاس ثم يغلق  
القرطاس بأن تثنى احدى زاويتييه الى الداخل والاخرى الى الخارج ويجعل على  
هذا الوضع بأن يثبت بدبوس كبير يتقدم من خلال كل من القرطاس والفرع من  
جهة الى أخرى ويكون نفوذ نفوذ قاعدة القرطاس ثم علا القرطاس بالتراب  
الناعم الجاف جدا ليتأني وصوله الى قاعها مع الاهتمام بامالة الجزء العلوي من الفرع  
لينفذ التراب بين جرحي الشق ويمنعهما من الالتصام ثم تسيق الترقيدات برشاشة  
صغيرة رأسها ذو ثقب صغير يتقدم منها الماء على شكل الذي يمنع التراب ان يخرج  
من القرطاس وينبغي ان تكون الرطوبة مستمرة في القرطاس بالرش المتكرر  
خصوصا في أوقات الحر الشديد ولما كان الطين القليل الذي في القرطاس يجف  
بسرعة زائدة يكون من الضرورى رش الترقيدات كثيرا أى ثلاث مرات أو اربعا  
في اليوم

وتفطم ترقيدات القرنفل البستاني في أوائل شهر (نوت) وقبل فطامها يلزم ان يتحقق  
من تولد جذورها وذلك يكون بفتح القرطاس مع الاحتراس فاذا كانت الصلابة  
الصغيرة من رنة بالجذور واغلق القرطاس ثم قطع الفرع أسفل وحيدة يمكن تسفير هذه  
الترقيدات بأن تترك في قرطاسها التي تحاط بالاشنة الرطبة لحفظ رطوبتها واذا أريد  
غرس هذه الترقيدات في القصارى ينبغي ان يفلق القرطاس مع الاحتراس ثم يقطع  
الجزء السفلى من الفرع بقرب الجذور مما يمكن مع الاهتمام بعدم فصل طين الصلابة  
ثم تغرس تلك النباتات في قصاصم صغيرة قطرها من ٨ الى ١٠ سنتيمترات مع الاعتناء  
بوضع الخرف في قاعها ثم توضع تلك القصارى تحت شرايح ويمنع عنها الهواء بعض أيام  
ومتى تولدت جذورها جيد التعامل كالنباتات الشابة

وترقيد القرنفل البستاني في الارض أبسط وأسهل من الطريقة المتقدمة فبعد إزالة  
بعض أوراق وصنع الشق ترقد الفروع على الارض حول النبات ثم تثبت بالطريقة  
التي ذكرناها في الترقيد بجنى الفروع أى الترقيد المقوس وزيادة على منفعة الترقيد  
للتكاثر يمكن استعماله لازدياد قوة النباتات التي فروعها المضطبعة على الارض  
تستطيل كثيرا وذلك كالفرع والشمع فيمكن ان تدفن تلك السوق مسافة مسافة دفنا  
غير غائر ولا حسن ان يكون دفنها من محل اندغام الاوراق لتولد جذور على الاجزاء  
المدفونة من تلك السوق

(في الاهتمامات التي ينبغي اجراؤها للترقيدات) الاهتمامات للترقيدات المدفونة في  
الارض ان تجرد أرضها من الاعشاب الرديئة وان تسيى بحسب الاحتياج وفي أوقات

الحرا الشديد تبسط على الارض طبقة من تين السبلة لبقاء الرطوبة فيها زمنا طويلا  
وأما الترقييدات المعالمة في الهواء فتستدعي اهتماما زائدا لان الهواء يمرور حول جدر  
القصارى بحيث يجهف ما فيها من الطين في زمن يسير وحيث يمتدز يلجأ الى سقيها في أغلب  
الاحيان ومتى ابتدأت الفروع أن تتولد لها جذور وجف الطين فان النجاح يكون  
نادرا ومع ذلك في الاهتمام بعدم افراط الرطوبة خصوصا للنباتات الحشيشية فان  
فراط الرطوبة يعقنها بسهولة وعلى العموم ينبغي أن تكون رطوبة طين الترقييدات  
المرروعة في الهواء المطلق أو في العنبر أكثر من جفافها

(في فطام الترقييدات) متى تولدت جذور كافية للترقييدات فصلت من نباتها الاصل بان  
تقطع هذه الفروع من محل دخولها في الارض أو في القصيرية والاحسن في النباتات  
الكثيرة التأثير أن لا يقطع الفرع دفعة واحدة بل يقطع تدريجيا على ثلاث مرار  
أو أربع بحيث يكون بين المرة وما بعدها بعض أيام  
والاحسن للنباتات المرقدة في الارض بل في الهواء المطلق أن تقطع قبل نفاها ببعض  
أيام وأما الترقييدات التي في القصارى أو في المشتات فيعد فطامها تغرس في الارض  
او تنقل في قصار كبيرة على حسب اجناس النباتات

وترقييدات النباتات الحشيشية ومثاهل ترقييدات النباتات ذات الاوراق غير القابلة  
للسقوط التي لم تتولد لها جذور كافية بعد فطامها ينبغي أن تنقل في قصار ثم توضع تحت  
الشرائح ويمنع عنها الهواء بعض أيام لسهولة نشب جذورها

\*(الكلام على التكاثر بالتركيب أو بالانشاب أو الاضافة وهو التطعيم المعروف)\*  
اعلم ان التطعيم يتقاسم مع التكاثر بالعقل والترقيد خاصة تكاثر الاصناف والانواع  
التي لا يتأتى تكاثرها بالزور بل وانه ينجح في احوال كثيرة لا يحصل فيها النجاح بالعقل  
ولا بالترقيد

والطعم (بضم الطاء) المعروف في اصطلاح البستانيين جزء من نبات حي اذا وضع على  
نبات آخر صار شبيه به ونما عليه كما ينمو على شجرته الاصلية اذا كانت المشابهة بين  
النباتين كافية فقد أفادت التجارب ان عملية التطعيم مؤسسة على المشابهة التي بين  
بعض النباتات فهي السبب في كون بعضهم يعيش على بعض

ولا جيل نجاح عملية التطعيم يلزم شرطان الشرط الاول وهو الاهم أن تكون صفات  
النباتين متشابهة فلا يتأتى تطعيم البرتقان بالتفاح ولا المشملة بالقسطل مع انه يتأتى  
تطعيم النارج والليمون بالبرتقان لان هذه النباتات الثلاثة من فصيلة واحدة ومن



ذلك يعلم ان دراسة علم النبات نافعة حتى في العمل وذلك ان جميع النباتات مرتبة  
فيه بحسب مشابهة أعضائها ومن دراسته تعرف النباتات التي يتأق فيها حصول  
التجاح اذا أريد اجراء عملية التطعيم وانتبه على ان هذا التجاح بصيرا كدوا ثم  
كلما كانت المشابهة بين النباتات التي يطعم بعضها ببعض أكثر وضوحا مثال ذلك ان  
التطعيم بين الانواع التي من جنس واحد يكون أنجح منه بين نوعين من جنسين  
متخالفين

والشرط الثاني وهو ضروري لتجاح التطعيم أيضا ان يكون بين الاجزاء المراد انضمامها  
والتي هي اعضاء طبيعية عامة فلا يتأق تطعيم نبات خشبي بنبات خشبي ولو كانا من  
فصيلة واحدة أو من جنس واحد أو من نوع واحد فاذا حصل الالتحام احيانا باجراء  
العمل تحت النواقيس مع منع ملامسة الهواء فان النبات الخشبي يموت بعد زمن  
يسير اذا لم يمت عرض للهواء وتعليل هذه الظاهرة سهل فان الفروع الخشبية التي  
طعمت على الشجرة يلزم أن تقوت بالضرورة متى بلغ انباتها السنوى حد كماله

ومنفعة التطعيم كانت سببا في وضعه في ضمن الاعمال المهمة لفن الزراعة فزيادة على  
على استعماله واسطة لتكاثر النباتات يستعمل أيضا في أحوال كثيرة  
فمنها أن التطعيم يحدث ازديادا في جودة الثمار ويسرع نضجها وذلك انه ينشأ من  
الالتحام مدعوبة في صعود العصارة اللينفاوية فتصل الى المطعم عليه يبطء فيكون  
مقدارها قليلا فيحصل فيها انصلاح تام في خلايا الثمار فتصير ألد مذاقا وتنضج  
بسرعة

ومنها أنه يقدم اثمار الاشجار جلة سنوات وهذا ناشئ عن السبب الذي ذكرناه أيضا  
فان العصارة اللينفاوية تدور في المطعم عليه يبطء فيحصل فيها انصلاح تام وعماق قليل  
تصير صالحة لثمور الازهار والثمار

ومنها أنه اذا زرع برور فتولدت منها نباتات وظهر في بعضها صفات مخصوصة تدل  
على انها اصناف جديدة وكانت تلك النباتات لا تتزهر الا بعد جلة سنوات يلجأ الى  
رعايتها زمانا طويلا قبل التحقق من قيمتها فاذا طعم فرع من الصنف الحديث على نبات  
قوى آخر من جنسه امكن اكتساب كثير من الزمن والتحقق من تلك الاصناف  
في زمن يسير

ومنها ان التطعيم يخدم كالعقل والترقيد لتوليد الاصناف العارضية للنباتات التي  
لا تكون منها برورا والتي ليست صفاتها ثابتة فلا تكون مشابهة لصفاتها اذا تولدت  
من البرور وذلك كالازهار المزدوجة وغيرها

ومنها ان بالتطعيم تنمو طيبة الشجرة التي لم تحصل منها الاثمار غير جيدة اذا  
طعمت من شجرة جيدة مع مراعاة المشابهة بين الشجرتين  
ومنها اذا كانت شجرة نافعة لا تنمو جيدا في ارض وكانت شجرة أخرى مشابهة لها  
تنت فيها بقوة يكفي أن تطعم فروع من الشجرة الاولى على الشجرة الثانية فيحصل على  
تناجح عظيمة واذا تطعم أصناف الخوخ الجيدة على شجر الخوخ البلدي المتحصل من  
البزور وأيضا تطعم المشمش الحوى على المشمش البلدي

لكن هذه الممافع معصوبة بمضار فمن المشاهد أن النباتات المطعمة تعيش أقل  
من النباتات المتولدة من البزور وينبغي أن ينسب ذلك الى صعوبة صعود العصارة  
الى منفاوية من الجذور الى الاوراق ثم نزولها من الاوراق الى الجذور فالغالب  
أن يشاهد على الاشجار المطعمة حوية واضحة في محل التطعيم ناشئة عن العصارة  
المنفاوية التي تتراكم في هذا المحل فلا تمر منه الا بغير

وقبل ذكر طرق التطعيم نقول ان النبات أى الساق أو الفرع الذي يجري عليه  
التطعيم يسمى بالمطعم ويسمى الساق أو الفرع الذي يركب على المطعم بالمطعم عليه وأما  
تأثير المطعم في المطعم عليه فقال بعضهم ان المطعم عليه ليس الاعمدة بدل أن تغرس  
في الارض وتقتص السواكل المغذية بجذورها وتوضع على نبات فتمتص سواكله المغذية  
اذا التصقت أو عنته المنفاوية بأوعيته وبالجمل لا فليس المطعم عليه النباتا طقيليا  
يعيش على نبات آخر

واعلم ان العصارة المنفاوية التي في المطعم لا تؤثر في لون الثمر المتولد من المطعم عليه ولا  
في طعمه وذلك لان المطعم عليه لا يمثل الا العصارة المنفاوية الخاصة به بعد أن يصلها  
ومن المحقق ان المطعم عليه يؤثر في حجم الثمار وهذا يكون ناشئا عن سبب يشبه الذي  
يحدثه الشق في بعض اشجار الفاكهة

ومن الضروري أن تختب الاشجار التي يراد تطعيمها قوية قابلة لان تكتسب نموا  
كالذي يكتسبه المطعم عليه ليتأق لها أن تعطيها ما يلزم له من الغذاء ذلك كثيرا ما شوهد من  
اهمال ملاحظة هذا الاحتراس ان بعض أصناف قوية من الكهثرى طعمت على  
اشجار ضعيفة صلبة فبعد بعض سنين نشأ عن ذلك في محل التحام المطعم عليه بالمطعم  
تكون حوية كبيرة جدا حجم المطعم أربع مرات فأكثر ويكون الامر  
كذلك اذا طعمت جلة فروع على شجرة واحدة فينبغي الاهتمام باجراء التطعيم على  
شجرة قوية الانبات كالشجرة التي يؤخذ منها المطعم عليه

والزمن الاوفق لاجراء التطعيم يتعاقب طبيعة النباتات المطعمة وبالمطعم عليه وانما



نقول انه اذا اريد اجراء التطعيم بفريعات خشبية ينبغي أن يكون سن تلك الفريعات سنة واحدة وأن تكون نامة الفروع وأن تتركب على المطم بعد قطعها حالاً فإذا كان من اللازم نقل هذه الفريعات من بستان الى آخر ينبغي بعد ازالة أوراقها أن تغمر قاعدتها في كرة من الطين الابيض المذى بالروطية ثم تحاط بالخشيش الأخضر ثم توضع في عابرة من الصفيح محكمة الغطاء فإذا تكرر شت قشورها ينبغي أن تغمر في الماء زمناً يسيراً قبل استعمالها ليذول منها السكرش وإذا اريد اجراء التطعيم في فصل الربيع بفريعات متخذة من نباتات ذات أوراق قابلة للسقوط يتفق غالباً ان هذه الفريعات تنبت في النبات وهذا بصير نجاح التطعيم غير محقق فمن الضروري أن تقطع فريعات النباتات المذكورة في فصل الخريف أو في فصل الشتاء ثم تغرس في بيت بقرب حائط في مكان مائل وتحتفظ من تأثير البرد

ونباتات العنبر التي يراد تطعيمها بفريعات خشبية ليس لها زمن مخصوص للتطعيم لكن فصل الربيع وفصل الخريف ينبغي تفضيلهما على غيره ما في ذلك لجميع النباتات على العموم والتطعيم بالنباتات ذات الأوراق الخالدة أو النباتات الخشبية يستمدى احترازاً إذا كثرت من التطعيم بالنباتات ذات الأوراق القابلة للسقوط إذا جرى بفريعات خشبية

فلا بد من منع التصعيد الحاصل من أوراقها ينبغي تغطيتها بنواقيس أو بالواح من زجاج أو بقصارت ظلال من جهة الشمس لمنع احتراق الفريعات التي استعملت للتطعيم وعلى العموم إذا كانت النباتات المراد تطعيمها مزروعة في قصار ولم تكن كبيرة بحيث يتأقن نقلها بسهولة يكون من الدافع وضعها تحت شرايح أو نواقيس أو في العنبر بعد تطعيمها لأن المطم عليه إذا منع من الهواء يلصق بالمطم بأكثر سرعة

وقبل ذكر الأنواع المختلفة للتطعيم ينبغي أن نذكر الآلات المستعملة في هذه العملية فنقول

أهم هذه الآلات هي سكين التطعيم وهي صغيرة نصاها مستدير قليل الانحناء طرفه المقدم وعقبه المنصب ينتهي بزائدة ملوقة من الخشب أو العاج أو العظم ولا ينبغي أن يكون من حديد أو من نحاس أو غيرهما من الفلزات التي تتأكسد بسهولة لأنه بعد رفع القشرة فينتاب العصارة اللينة فيؤيد عمل التطعيم أيضاً منشار صغير تقطع به السوق أو الفروع وساطور وقدم من الخشب يضرب به على ظهر الساطور لفصم سوق الأشجار التي يراد تطعيمها واسفين من خشب صلب بواسطة يجعل الشق الذي في الساق متقو حادة العملية وجميع هذه الآلات يلزم أن تكون ماضية لنجاح

العمل

وينبغي أن يكون المطعم عليه ثابتا على المطعم حتى يلتحم به ولاجل ذلك تستعمل عصابات مختلفة وينبغي أن تفضل العصابة التي من الصوف المغزول نخينا المقتول قليلا على غيرها فانها مرنة جدا فلا يتكون منها الخناق في الساق وتستعمل الباف بعض القشور أيضا كالتى تتخذ من الموز لكنها أقل مرونة

والشرط المهم هو وقاية الجروح الناشئة عن التطعيم من تأثير الهواء وماء المطر خصوصا الجروح الناشئة من قطع الجزء العلوى من المطعم ولاجل ذلك تستعمل بعض جواهر فيها الطين الابيض المعروف وفيه عيب عظيم وهو أنه يشتق بتأثير اليبوسة وتقلعه الامطار بسهولة فينتج من ذلك ان الجرح لا يكون مصونا عن تأثير الهواء كما يجب وزيادة على ذلك يأوى بعض الحشرات بين الطين والقشرة فيستولد عن ذلك نائل يعلو فوق جناح العمل وحينئذ يفضل عليه طلاء التطعيم الذى يلزم أن يكون مصنوعا على وجه بحيث انه لا يذوب بتأثير الشمس فيه ولا يشتق بتأثير البرد الشديد وهالك تركيبة

٢٨  
٢٨  
جزأ ١٦  
١٤  
١٤  
١٠٠

من الزيت الاسود  
ومن زفت بورجونيا  
ومن الشمع الاصفر  
ومن الدهن  
ومن الرماد المخول أو من المغرة

يذاب هذا المخلوط في اناء من فخار ملى الباطن مع تحريكه بقطعة صغيرة من الخشب لتختلط تلك المواد اختلاطا تاما ويلزم استعماله حارا ليكون سائلا لكن لا ينبغي أن تكون حرارته كافية لالتلاف منسوجات الشجرة ويبسط على الجروح بقلم تصوير صغير لكنه قد يتفق للاختصاص غير المتدرجين أن يحرقوا قشرة المطعم اذا استعملوا هذا المخلوط حاراجدا ولاجل تدارك هذا الضرر يبرد المخلوط ثم يمسح باليدى بعد بلههما بالماء ثم يمسح بالاصابع ثم يجعل اقراصا فاذا أريد استعماله ينبغي أن يمسح بين الاصابع ليصحن فيلين ويتأق استعماله على هذه الحالة

واعلم ان عدد أنواع التطعيم المعروفة الآن يبلغ أكثر من مائتى نوع لكن الكثير منها قليل النفع وانقتصر هنا على ذكر الانواع المهمة فنقول وبالله التوفيق



تنقسم أنواع التطعيم الى ثلاثة اقسام أصلية  
 القسم الاول التطعيم بالتقريب  
 القسم الثاني التطعيم باقربعات المنقصة  
 القسم الثالث التطعيم بالقشرة المزينة بعين أو وجه له عيون أي ازرار صغيرة وهو  
 التطعيم بالرقعة

ولنذكرها واحدا بعد واحد على هذا الترتيب فنقول ونسأله الاعانة

\*(القسم الاول التطعيم بالتقريب)\*

الصفة المميزة له أن لا تفصل الاجزاء التي **تركب** على غيرها الا بعد أن تلتحم بالمطعم  
 التحاماً تاماً وهذا التطعيم معهود قديماً والظاهر ان من استعملوه أول مرة اقتبسوه مما  
 رأوه في الكون فانه كثير مما يوجد في الغابات تطعيم بالتقريب خلق في هزات الريح  
 فرعين متلامسين أحدثت فيهما تسليخات أو كلاً بالضرورة فتصير طبقاتهما الكافية  
 متلامسة فاذا أعقب ذلك هده وسكون في الهواء التحم الفرعان ببعضهما فينتج من  
 ذلك تطعيم خلقى بالتقريب ويوجد في السكون سوق ملتحم بعضها ببعض بل ويجذور  
 التحمت به هذه الكيفية فاذا تلامس جذران من نوع واحد أو من جنس واحد فانهما  
 ينتهيان بأن يلتصقا وعلى هذه القاعدة أسسوا التطعيم بالتقريب

وفصل الربيع الذي تدور فيه العصاراة اللينة قاوية بكمية وافرة وفصل الخريف هما  
 الاوفق لتطعيم النباتات الخشبية بالتقريب وكيفية أن يكشط المطعم كشطاً طويلاً  
 نحو الارتفاع الذي يلزم أن يطعم فيه بأن تنزع القشرة وجرح من الخشب الكاذب  
 ويختلف طول الكشط وعرضه بحسب اختلاف قوة الفرع المراد تطعيمه ثم يقرب  
 ذلك الفرع من النبات المراد تطعيمه عليه ثم يصنع على الفرع الملامس لجرح المطعم  
**كشط** مشابه للذي ذكرناه طويلاً وعرضاً وعمقاً ثم يقرب الفرعان بحيث ينطبق  
 الجرحان على بعضهما انطباقاً محكماً ثم يجعل الفرعان على هذا الوضع بالربط وبمساند  
 متينة اثلاينة فصلا عن بعضهما ثم تحفظ الجروح من نفوذ الهواء والماء فيها بطلاء  
 التطعيم وإذا كانت النباتات المراد تطعيمها عزروعة في قصار أمكن تقريبها من  
 فروع النبات الذي يراد التطعيم منه أو علقت في ارتفاع الفروع المذكورة وإذا  
 أريد تطعيم النباتات بالتقريب في أراضي الورش تكون النباتات المراد تطعيمها  
 على غيرها مغروسة صفوفاً متباعدة بحيث يتأني أن يغرس بينها صف أو وجهه صفوف  
 من الأشجار المراد تطعيمها فاذا أريد اجراء التطعيم يكفي تقريب الفروع من  
 الأشجار المراد تطعيمها بعد تجهيزها بالطريقة التي ذكرناها

ومتى ابتدأت الفروع أن تلحم بالمطم ينبغي الاهتمام في كون الربط لا يحدث فيها اختناقاً ويسهل مشاهدة ذلك متى انتفخت القشرة يحمل الربط وفي هذه الحالة ينبغي أن يفسك الربط فإذا لم يمكن المطم عليه قد تلحم بالمطم التحاماً كافياً ينبغي إجراء الربط ثانية بحيث لا يكون وثيقاً ومتى صار الالتحام تاماً ينبغي أن يقطع الفرع المطم عليه أسفل نقطة الالتحام بالمطم لكن النباتات السريعة التأثر لا ينبغي أن يقطع فرعها إلا تدريجاً كما ذكرنا ذلك في فطام الترقيدات وذلك لتعود المطم عليه على اكتساب غذائه من المطم بدون أن يتغذى من فرع الأصل وبعد بعض أيام يقطع الجزء العلوي من المطم من أعلى المطم عليه وذلك ليقوم الفرع المطم عليه بمقام فرع المطم الذي أزيل

ويمكن استعمال التطعيم بالتقريب بنجاح أيضاً للتجديد أو تغذية شجر العنب الذي انتهك أو تغير وهاله كيفية العمل في أواخر فصل الشتاء أو في أوائل فصل الربيع يغرس نحو قاعدة شجر العنب المراد تطعيمه شجر عنب آخر من النوع المطلوب يكون من روعاف مشيمات ثم يطعم ساق الشجر المذکور على ساق شجر العنب المراد استبداله بأن يصنع عليها كشط بالطريقة التي ذكرناها وفي ربيع السنة التالية تقط ساق المطم أي شجرة العنب التي أطعم عليها بحيث يكون القوط فوق اندغام المطم عليه

ويستعمل التطعيم بالتقريب أحياناً لتصلب وتثبيت فروع أشجار الفواكه على بعض الجحيت تتكون منها زروب معينة وفي هذه الحالة لا يقطع الجزء السفلي ولا الجزء العلوي من الفروع حيث أن التطعيم لم يفعله إلا الالتحام الفروع بعضها ببعض

ومن منذ ثلاثين سنة كانت تطعم أنواع الكاميليا والأزاليا والورد وندرون بالتقريب على أشجار حديثة من نوعها قبل أن يعرف التطعيم بالرقعة وقد ترك استعمال التطعيم بالتقريب الآن نظراً لما يستدعيه من الأعمال فلا يستعمل إلا النباتات التي لا ينجح فيها التطعيم الأخر

(التطعيم بالتقريب الحشيشي) يمكن أن تطعم فروعاً مزينة بأوراقها أي على الحالة الحشيشية في فصل الصيف على فروع أشجار الفاكهة وخصوصاً على شجر الخوخ إذا أريد امتلاء الفضاء الذي بين الفروع الجانبية

ولاجل ذلك ينتخب فرع من فرع مجاور له ليطعم على محل الفرع الذي يوجد فيه فضاء ثم يصنع كشط طولي على جزء الفرع الذي يلزم أن يتلاصق مع المطم وطول الكشط



الذي كور من ٢ الى ٤ سنتيمترات ويلزم أن يكون ذا غور كاف بحيث أنه يقبل ثلثي غلط الفربيع

ثم يزال من الفرع الذي يلزم أن يقبل المطعم عليه جزء من القشرة طوله وعرضه كطول وعرض الكشط الذي صنع على الفربيع بحيث أن الخشب الكاذب يصير مكشوقا ثم يقرب الفربيع المطعم عليه من الفرع المطعم باحتراس لئلا لمس الجرحان ويغطي بعضهم ما يصاب دون أن توجد بينهما مسافة خالية ثم يثبت على هذا الوضع ببعض اوقات من صوف التطعيم في السنة التالية يصير الالتصام تاما وحينئذ يقطع المطعم عليه والجزء السفلي منه وهو الذي قطع يتأني استعماله فرعا جانيا متى استطال

وإذا أراد إجراء التطعيم بالتقريب بواسطة فربيع خشبي ينبغي أن ينتخب لذلك الوقت الذي يكون فيه تأثير الشمس في الاشجار معدوما وهو آخر النهار وعلى كل حال يكون نجاح التطعيم أيا كان نوعه متعلقا خصوصا بسرعة العمل لتبقى الجروح معرضة لتأثير الهواء زمانا قليلا ما أمكن خصوصا إذا كان الوقت يابسا

\*(القسم الثاني التطعيم بالفروع المنفصلة)\*

المفاتيح المميزة لأنواع التطعيم الداخلة تحت هذا القسم هي انها تحصل بفروع تفصل من شجرتها الموضع على شجرة أخرى مشابهة لها وينبغي اتمام هذه الشروط والالتزام تصبح عمالة التطعيم

الشرط الأول أن ينتخب للتطعيم فروع السنة الماضية وأن تفضل الفروع القوية الخشبية على غيرها

الشرط الثاني أن يكون الفرع المطعم عليه في حالة انبات أضعف من انبات المطعم فإذا حصل عكس ذلك فإن المطعم عليه لا يجيد في المطعم ما يكتفي له من العصارة اللازمة لتغذيته ونموه فيجف بسرعة ولاجل الوصول الى هذه الغاية يكفي أن تفصل الفروع المراد تطعيمها على غيرها من شجرتها قبل إجراء التطعيم شهرين ثم تدفن في الارض بقرب حائط معرض الى الجهة الشمالية فتبقى هذه الفروع محفوظة على ما ينبغي به هذه الكيفية لكن انباتها يتعطل مع أن انبات الاشجار المراد تطعيمها يأخذ في التقدم بعد التأثير الفصل

الشرط الثالث أن تقرساق المطعم بحيث تكون حافة قشرتها مقطوعة باستواء ولا تكون مشرذمة

الشرط الرابع أن تترافق الطبقات السكائية لكل من المطعم والمطعم عليه الشرط الخامس أن تربط الاجزاء التي جرحت ثم تغطي الجروح بطلاء التطعيم

الشرط السادس ان يجري التطعيم في أوائل فصل الربيع والاحسن ان يكون في شهر امشير أى الزمن الذى فيه تبدى ازرا المطعم عليه فى الانفتاح  
الشرط السابع ان يمان المطعم عليه من تأثير حر الشمس ومن تأثير الهواء المحقق مدة خمسة عشر يوما التى تعقب العملية ولاجل ذلك يغطى المطعم عليه حلابا بقرطاس من الورق فتكون وظيفته أيضا ابعاد حشرات تاكل ازرا المطعم عليه متى ابتدأت فى الانفتاح

الشرط الثامن أن لا يضطرب المطعم عليه متى ركب على المطعم لان أقل مصادمة تكفى فى عدم حصول النجاح اثناء التحامه بالمطعم والقروع المطعومة على الاشجار ذات السوق المرتفعة كشجر كل من التفاح والبرقوق والكرز هى المعرضة لهذا الخطر وخصوصا التى على الاشجار المغروسة فى المراعى أو بساتين القفاكهة أو فى الغيطان فان الطيور الكبيرة الحجم تحط على قمم هذه الاشجار المطعومة مبدئيا فتكسر القروع التى ركبت عليها او تخلخنها فى الأقل فلا يحصل التحامها ولاجل تدارك هذا الضرر يستحسن ان يوضع على قمة الاشجار فرع لين طوله نحو متر يحيط بالمطعم عليه ويثبت طرفاه على جاتي الساق تثبيتا قويا برباط قحط الطيور عليه بدون ان تخلخل المطعم عليه واهذا العمل فائدة أخرى وهى ان الفرع المطعم عليه متى غاموا قويا وصار منفصلا على قمة شجرة ذات ساق مرتفعة فالغالب أن ينكسر من تخلخله بتأثير الرياح القوية فيه ويتدارك هذا العارض بأن تثبت الازرا الرئيسة التى تتولد على المطعم عليه على المحط المذكور

الشرط التاسع ان يجتهد فى ان لا يضعف المطعم عليه بالازرا العديدة التى تتولد على ساق المطعم بامتصاصها جميع العصارة اللبناوية الا تتيه من الجذور فان ساق الشجرة المطعومة تغطى بهذه الازرا فى انضغ نمو المطعم عليه اذ يات تلك الازرا بان يبتدأ بإزالة ما كان منها ناما نحو قاعدة الساق وهكذا ازال بالتدريج من القاعدة الى القمة ولا ينبغي أن تزال الازرا الجاودة للمطعم عليه الا متى ابتداء ان يخرج ازراؤه والزمن الاوفق لاجراء التطعيم بالشق هو اواخر فصل الشتاء أى شهر امشير وهاك أنواع التطعيم بالقروع المنفصلة

(التطعيم بالشق او التطعيم باللقم لم يسمى النبطى) تقطع ساق المطعم أو فرعها فى الارتفاع الذى يراد فيه وضع المطعم عليه ثم يصنع شق رأسى فى وسط القطع المذكور لادخال المطعم عليه فيه

وينبغي أن ينتخب لذلك فرع مزين بعين سليمة وان يكون قطره كقطر الجزء



المقطوع من المطعم ولا يصح ان يكون اغلظ منه أصلاً ثم يبرى من الجهة بين بحيث يكون كالاسفين ثم يدخل في الشق الذي يجعل مقتو حابعب سكين المتطعيم أو باسفين من خشب صلب أملس مع الاهتمام بأن تكون قشرة كل من المطعم والمطعم عليه متلامسة في الأقل على أحد جانبي الشق وإذا كان المطعم غليظاً أمكن ان يطعم عليه فرعان على جانبي الشق أو يصنع شقان على جانبي المطعم بحيث أنهما لا يتلاقيان فإذا اريد تر كيب فرع واحد فقط وكان المطعم اغلظ من المطعم عليه يكفي ان يشق المطعم من جهة واحدة ثم يبرى قاعدة الفرع كما ذكرنا وانما الجزء الذي يدخل منه في باطن الشق ينبغي ان يكون رقيقاً على شكل نصل السكين ليتباعد شق المطعم قليلاً ثم يدخل الفريبع في هذا الشق كما ذكرنا

وأما كانت الطريقة المستعملة ينبغي ان يثبت الفرع المطعم عليه على المطعم بالرباط لتتقارب الاجزاء التي يلزم ان تلصق ببعضها على قدر الامكان وبطل الجزء المقطوع من المطعم والشق بالطين العلاء (أى الابليزى) والاحسن ان يستعمل لذلك طلاء التطعيم

ويلزم ان يكون طول الفروع التي تر كب على المطعم كافياً بحيث توجد ثلاثة عيون أو أربعة سليمة فوق الجزء الداخل في شق المطعم ومع ذلك اذا كان المقصود تكاثر صنف نادور وكانت فروعه قليلة يمكن ان تستعمل منه فروع كل منها ذو عين واحدة لكنه يكون من الضرورى في هذه الحالة ان تصان الفروع التي تر كب على المطعم من ملامسة الهواء حتى تنمو العين المذكورة

وتركب الفروع الخشبية التي أزيلت أوراقها في الهواء اما في فصل الخريف واما في فصل الربيع فاذا أجرى التطعيم في فصل الخريف تزال أوراق الفروع ولا يترك الاذنينها فيلتحم المطعم عليه بالمطعم لكن العيون لا تنمو الا في فصل الربيع وهذا التطعيم هو المسمى بنى العين النائمة واما الفروع التي تر كب في فصل الربيع فينبغى الاهتمام بقطعها كما قلنا في فصل الشتاء ثم توضع في حفرة حتى يأتى زمن استعمالها ويلزم ان تكون الفروع المذكورة حديثة مع انه يمكن ان يستعمل بعض النباتات فروع سنه استئان والنباتات ذات الاوراق المعمرة يجرى تطعيمها في فصل الربيع المذكورين بالكيفية التي ذكرناها لكن الاوفق لها فصل الربيع وبالنظر للتصعيد الذي ينشأ عن وجود الاوراق يلزم ان تصان من ملامسة الهواء حتى تخرج ازهارها وذلك يكون بوضعها تحت نواقيس أو شرايح فاذا كانت النباتات كبيرة لا يمكن نقلها غطيت الفروع المر كبة على المطعم اما بالورق المطلى بالزيت واما باشاش

تخزين مصراع والاحسن ان تغلفها بكاس من سيب الخيل وينبغي الاهتمام بتظليلها  
لئلا تحرق الشمس أوراقها ويجري هذا العمل للنباتات ذات الاوراق القابلة  
للسقوط التي تنمو بعسر في الهواء المطلق

وكثير من نباتات الهند ما يطعم بالشق فينبى باكثر سرعة كلما أمكن منه من تأثير  
الهواء وتعرضه الى تأثير درجة حرارة موافقة له

واذا اريد تطعيم نباتات فحرقها وكانت ذات خشب صلب جدا كشجر البرتقان  
والكامبانيا والازاليا والرودودندرن تقطع الساق ثم ينزع من أحد جوانبها جزء من  
القشرة بحيث يتكون كشط على شكل سبعة بالهندي هكذا (٧) ويكون الشق  
المذكور مختلف العرض بحسب غلظ القرع المراد ادخاله فيه ثم تقطع قاعدة القرع  
المذكور على شكل اسفين ثم يبرى بالفخار فيشغل محل الكشط الذي صنع على المطعم  
ثم يربط ويوضع عليه طلاء التطعيم

(الثاني التطعيم بالشق مدفونا) اعلم ان جميع أنواع التطعيم التي تفعل في الهواء  
المطلق تنجح باكثر سهولة كلما كانت أكثر قربا من الارض لان الهواء يكون أقل  
جفافا فحوالارض لكن هناك بعض نباتات كالكرم لا ينجح تطعيمها الا اذا كانت  
الاجزاء المطعمة مدفونة في الارض بالكلمة وكيفية ذلك ان تكشف برثومة الكرم  
المراد تطعيمها في شهر (امشير) ثم تقطع قطعاً افقياً أسفل سطح الارض بثمانية  
أو عشرة سنتيمترات ثم يصنع في القطع شق طولي يدخل فيه فرع أو فرعان بحسب غلظ  
البرثومة ثم يربط عند الاحتياج ثم يدفن بالتراب ويضغط عليه ضغطاً خفيفاً بحيث  
يصير المطعم عليه مدفوناً في الارض ماعدا عينيْن أو ثلاثة من اجزاء العلوى للقرع تبقى  
فوق وجه الارض ففي اثناء اتمام المطعم عليه بالمطعم تتولد جذور كما يحصل ذلك  
في العقلة المعتادة وهذا يكون سبباً في نجاحه واكتبه قوة عظيمة وهذا التطعيم  
احسن الانواع وأكثرها استعمالاً للكرم

(الثالث التطعيم الحشيشي على الجذور) اعلم ان نباتات كثيرة كالألبا وبعض أنواع  
الورد تطعم على الجذور بفروع حشيشية تثبت مصونة عن تأثير الهواء وكيفية ذلك  
ان تنتخب جذور سليمة ثم يقطع طرفها العلوى ثم يركب عليه المطعم عليه ولتذكر  
تطعيم الداليا على جذورها وهو ينطبق على النباتات الانحر التي تطعم على جذورها  
بفروع حشيشية ومن حيث ان هذا التطعيم يحصل في غير التكاثرية في ابرائه  
من شهر (طوبه) الى شهر (بشنس) مع الاهتمام بوضع النباتات التي تتخذ منها الفروع



في العنبر أو على طبقه من السبلة لتثبت  
فيتنخب من صنف معتاد من الداليا جذور سامة تسمى بالرؤس ثم يقطع جزؤها العلوى  
قطعا اقويا ثم يصنع على احدى جهاتها شق كما قلنا ثم ينتخب من النباتات الموضوعة  
في العنبر فرع طوله من ٥ الى ٨ سنتيمترات ثم تبرى قاعدته من الجهتين على شكل الاسفين  
بحيث ان احد جانبيه الذى يجعل في باطن الجذر يكون ارق من جانبه الثانى ثم يركب  
هذا الفرع على الشق ويترك عليه قليلا لامتلاص جميع الاجزاء ولا يحتاج الى الربط ثم  
تغطى الجروح بطلاء التطعيم ثم تغرس الجذور بالمطعمه بهذه الكيفية اما في الارض  
على طبقة من السبلة واما في قصار موضوعة على طبقة من السبلة أيضا ثم تغطى كلها  
بنواقيس أو بشرائح وفي هاتين الحالتين يلزم ان تغرس الجذور غائرة بحيث يكون  
الجزء المطعم مغطى كله بالتراب ونجاح هذا التطعيم يحصل بسرعة فيمكن تنقيله هذه  
النباتات المطعمه في قصار كبيرة أو تعويدها على ملامسة الهواء تدريجا لاجل  
زراعتها في الارض بحسب طبيعة النباتات

(الرابع التطعيم الحشيشى على أجزاء حشيشية) لاجل اجراء هذا التطعيم يلزم ان  
يكون جزء المطعم والفرع الذى يركب عليه حشيشين أى آخذين في التكون ومنزىة  
هذا التطعيم حصول النجاسة في أقرب وقت بجميع اجزائه مع ان التطعيم الحشيشى  
لا يلزم الا باقشرة والطبقات الحشيشية الحديثة

وينبغي وقاية النباتات التى تطعم حشيشية من تأثير الاشعة الشمسية حتى تلحم  
وتتصل نظر الحالة الحشيشية وصفة العمل فيها كصفة العمل في التطعيم بالفروع  
الحشيشية فيقطع طرف المطعم سواء كان ساقا او فرعاً ويكون القطع على بعد قليل من  
ورقة ثم يصنع شق طولى بسكين التطعيم في الجهة المضادة لاندغام الورقتين ثم يدب  
الجزء السفلى من الفرع المراد تركيبه ثم يدخل في الجزء المشقوق من المطعم ويلزم  
اجراء هذه العمليات مع الاحتراس نظرا لكون المطعم والمطعم عليه حشيشين وأن  
يصنع القطع والشق بالآلات ماضية

ومنى ركب المطعم عليه على المطعم كما ذكرنا أجرى الربط خفيفا ثم غطيت الجروح بطلاء  
التطعيم وينبغي ان تترك الاوراق والازهار على الجزء العلوى من المطعم لتجذب  
العصارة اللينفاوية ولا تزال الامتى التحم المطعم عليه بالمطعم

وينبغي وقايتها من تأثير الاشعة الشمسية ومن ملامسة الهواء في الايام الاولى كما قلنا  
والنباتات التى تطعم في الهواء المطلق بهذه الكيفية يلزم تغطية اجزائها المطعمه اما  
يادخالها في نواقيس صغيرة من زجاج واما في زجاجات معدة لحفظها فتجعل في الارتفاع



الموافق لذلك ثم يسد جزؤها المفتوح الذي ادخل منه الفرع المطعم عليه بسداد من  
الحشيش الأخضر وإذا استعملت أو ان شفاقة يلزم تظليلها لتلاخرق الشمس الاوراق  
في باطنها وفي الغالب يكفي لـ كثير من النباتات ان يحاط المطعم عليه بقرطاس من  
الورق يثبت على الساق أو الفرع أسفل الجزء الذي اطعم عليه وهذه الطرق المختلفة  
وان كان يتأني بها تطعيم بعض النباتات في الهواء المطلق فالأحسن اذا كانت النباتات  
المذكورة مزروعة في قصار أو يتأني تقاها أن تطعم تحت الشرائح أو في عنبر ثم تترك حتى  
يحصل الالتحام

والوقت الذي يجري فيه هذا التطعيم يختلف باختلاف طبيعة النباتات وحالة الاوقات  
و يتأني ابتداءه على العموم في شهر (بشنس) وطول فصل الصيف حتى صارت الاوراق  
ذات غمر كاف بدون أن تكتسب صلابة تمنع من تركيبها

وبهذه السكيفية يتأني تطعيم كثير من نباتات تلحم بعسر اذا طعمت باجزاء خشبية  
وهذا التطعيم يمكن استعماله أيضا للنباتات السنوية التي يراد ان تترك عليها أصناف  
ذات اللون مختلفة والبيارون (تشودي) الذي ساعد كثيرا على انتشار التطعيم  
الحشيشي وجرى فيه تجارب كان يطعم ازرار الباذنجان القوطة على سوق البطاطس  
وازرار الشمام على الخيار وازرار الخرشوف على شوك الجبال المعروف

(الخامس التطعيم الحشيشي للنباتات الخروطية) يوجد في التطعيم الحشيشي هنوية  
عظمى خصوصا للنباتات القصيلة الخروطية لان العصارة اللينفاوية لهذه النباتات  
أقل قبولا للتصاعد بسبب طبيعتها اللعابية وهذا يبيح اجراء التطعيم الحشيشي في  
الهواء المطلق على نباتات وصلت الى نمو عظيم

ولاجل اجراء هذا التطعيم ينبغي ان يقرط الزرلاتها في للشجرة الراتنجية التي يراد  
التركيب عليها بواسطة آلة قاطعة ويكون هذا القرط من المحل الذي يتدنى فيه  
الفرع الحديث أن يكون خشيا مع الاهتمام بترك خمسة أزواج أو ستة من اوراق  
مغذية ثم تنزع الاوراق التي تحتها بواسطة سكين تطعيم قاطعة بدون اطلاق البشارة  
ثم يشق المطعم نحو وسطه الى نحو قيراط أسفل الاوراق المغذية ويكون هذا الطول  
تأبع الطول الجزء الذي يرى من المطعم عليه اصبر كالاسفين بحيث انه متى غرس في الشق  
تكون الاوراق المغذية فوق الربط ويلزم أن يكون الشق أكثر غورا مما يستدعيه  
المطعم عليه المراد تركيبه على المطعم أي يكون أسفل من المطعم عليه ببعض خطوط بعد  
تركيبه على المطعم والازرار التي تتركب على المطعم عبارة عن أجزاء خشبية انتهائية  
تتخذ من طرف فروع الاشجار التي يراد تركيبها وينبغي الاهتمام بوقايتها



من تأثير حر الشمس ولاجل حفظها رطبة توضع اما في الماء واما في القل تحت حشيش رطب ثم يجعل ارتفاعها اقرب اطن في الاكثر ثم يبرى الطرف السفلى كالامديا ليكون ادخاله في الشق سهلا ثم يجرد عن أوراقه ماء دافئه التي يلزم ان تتجاوز الشقوق وتبقى من ريفه باوراقها

ويتم باستعمال آلات قاطعة جدا بحيث يكون قطعها مستويا اذ لا يمكن قطع الا زرا والحشيشية بالسكين المعد لقطع الخشب وينبغي ان يزال ماء على الآلة من الرطوبة كل مرة ان لا يتكون عليها او كسبه يضر بنجاح العمل فاذا شوهت بقع ضاربة للسواد على محل القطع من افعال هذا الاحتراس ينبغي ان يبرى المطعم عليه ثانيا ولا يستعمل وينبغي ان يكون المطعم عليه اقل نخما من المطعم ليعطي الشق ويحيط بجوانبه بواسطة الربط ويستعمل للربط حبل من الصوف يحيط بجميع طول المطعم عليه ماء دافئه وقة الشق ثم يحاط بقرطاس من ورق بربط بحبل من صوف أيضا

وبعد العملية بعشرة أيام أو خمسة عشر يوما يزال القرطاس وبعد اربعة عشر يوما يحل الرباط الذي كان حافظا للمطعم عليه في مكانه ثم بعد مضي ستة أسابيع او شهرين يزال طرف الاوراق التي كانت محفوظة بلذب العصارة اللينفاوية وكذا تزال الاضرار التي تولد أسفها وحولها تبقى العصارة اللينفاوية التي تجبه فحولة المطعم محفوظة لتغذية المطعم عليه

(السادس تطعيم أنواع السكا كنوس) يعتبر هذا التطعيم حشيشا نظرا لكثرة السوائل المشمولة في منسوجات هذه النباتات ويمكن اجراء هذا التطعيم في أي فصل اما في العنبر واما على الدرجة المعتادة ولا يحتاج الى تغطية ثياب واقية

ولاجل اجراء هذا التطعيم يكفي ان يقطع الطرف العلوي من المطعم ثم تزال قطعة صغيرة من المنسوج في وسط هذا القطع ثم يبرى قاعدة الفرع المطعم عليه بحيث انه ينطبق على تجويف المطعم باحكام وينبغي ان يثبت هذا التطعيم بالرباط لان السائل الكثيف المشمول في المطعم يضغط على المطعم عليه فيجعله عن مكانه ثم يتم العمل بتغطية الجروح بطلاء التطعيم

واذا كان المطعم والفرع المطعم عليه متساويين في الخن يكفي قطعهما قطعا افقيا اي يقطع أحدهما فوق وقتها وثانيهما منقوعا فاعده ثم يوضع المطعم عليه على المطعم ولاجل بقاء المطعم عليه على هذا الوضع يثبت جيذا بين مسندين مثبتين على جانبي قاعدة المطعم

وعلى كل فهذا التطعيم ينجح بسهولة أيا كان جزء الساق الذي ركب هو عليه بشرط  
ان تكون قشرة المطعم وقشرة المطعم عليه أن يلتصقا في محل ملاصقة هذين النباتين  
ويطعم النبات المسمى (ايدي فيلوم ترونكا توم) وأصنافه على النبات المسمى (بيريسكا  
اكواماتا) وينبغي ان تكون النباتات التي يراد تطعيمها من روعة في قصار منذ زمن  
لتمول جذورها جيدا فيقطع المطعم في الارتفاع المطلوب ثم يشق نحو وسطه ثم يؤخذ  
زمن الايدي فيلوم ويرقق من جهتيه على سطحيه المستويين ثم يدخل في شق المطعم  
ثم يربط ويغطي بطلاء التطعيم ثم توضع النباتات التي طعمت بهذه الكيفية تحت  
نواقيس أو شرائح حتى يحصل الاتصام التام وإذا كان المطعم متقدما في النبات  
أى كبيرا فلا تشق الاقشرته ثم يدخل المطعم عليه بين القشرة والخشب وبسبب لين  
النباتات المطعمة وقبولها للانعطاف يلزم ان تضبط بمسند خاص اذا حصل  
التطعيم في بعض ارتفاع والجزء العلوى من المطعم الذى قطع لا مكان تركيب المطعم  
عليه يتأني ان يجعل عقلة يستعمل مطعما في السنة القابلة ويجرى هذا التطعيم في  
الغالب في فصل الربيع او في فصل الخريف

(السابع التطعيم القهرى) هذا التطعيم لا يخالف التطعيم بالشق المعتاد والفرع  
الانى كونه يجرى في فصل الشتاء عنبر التكاثر ويهتم قبل حلول البرد بادخال النباتات  
المراد تطعيمها والنباتات المراد أخذ الفرع منها في العنبر او في دروة وتستهمل هذه  
الطريقة خاصة لتكاثر الاصناف الجديدة من شجر الزرد فيستعمل شجر الزرد المسمى  
بذى الفصول الاربعة مطعما ويلزم ان يكون مغروسا في قصار منذ زمن طويل  
لتكون جذوره نامية فيقطع المطعم منها فوق عين على ارتفاع ٨ أو ١٠ سنتيمترات  
من مستوى طين القصرية ثم يشق جزءه العلوى بحيث تكون العين موضوعة على  
أحد جانبي الشق ثم تبرى قاعدة الفرع المطعم عليه الذى لا يكون منى نائجا نالابعين  
واسدة نحو طرفه ثم يدخل في الشق ثم يربط ويغطي بطلاء التطعيم ثم توضع النباتات  
المطعمة على طبقة من السبلة في عنبر التكاثر ثم تغطى بنواقير او بشرائح صغيرة  
وتترك العين التي على الجزء العلوى من المطعم تنمو كي تجذب العصارة المنقاربة نحو  
المطعم عليه لكن يلزم أن يقرط الزر الذي يتولد منها اذا اكتسب خوازئدا ومتى اكتم  
المطعم عليه التهاما تاما زيل الزر المذكور بالكلمة ثم تعود النباتات على ملاصقة الهواء  
تدريجيا بان توضع في عنبر بارد وتحت شرائح لتغرس في الارض بعد ذلك

(الثامن التطعيم الاكيلي أو التطعيم بين القشرة والخشب ويعرف بالرومى)  
حيث اننا شرحنا أنواع التطعيم بالشق لا نذكر الا بعض كليات مختصرة على



الكيفيات الأخرى للتطعيم بالفروع المنقولة فنقول  
لأجل إبراء التطعيم الأكليبي يستعمل المطعم كفاي التطعيم بالشق ومن الضرورى أن  
يستعمل لذلك منشار فى الغالب نظر الخن ساق المطعم وينبغي أن يهتم بقسوة محل  
البر بسكين ماضية ثم ينتخب فرع حديث ذو عيون جيدة القوي يكون طوله كطول  
الفرع الذى يستعمل للتطعيم بالشق ثم يبرى من جهة واحدة على وجه بحيث لا يترك  
فيه الا قليل من الخشب ولا يترك فى طرفه السفلى الا القشرة فقط

وبدل أن يشق المطعم تبعد القشرة عن الخشب باحتراس بدون أن تنشق وذلك يكون  
أما بعقب سكين التطعيم وأما بملاق طويل من خشب صلب أو من عظم ثم يدخل الفرع  
المطعم عليه بين الجزء المتباعد من القشرة وبين الخشب بحيث تنطبق الجهة المبرية من  
الفرع على الخشب الكاذب من المطعم ويدام ادخاله حتى يقف الجزء العلوى من البرية  
على قطاع المطعم وبهذه الكيفية توضع جملة فروع حول المطعم بحسب غاظه فاذا  
انشقت قشرة المطعم من ادخال الفروع بينها وبين الخشب ينبغي إجراء الربط بحيث  
تقارب اجزاء القشرة من بعضها بقدر الامكان ثم يطلى بطلاء التطعيم وهذا التطعيم  
ذو منفعة عظيمة لتكوين راس الاشجار الكبيرة التى يراد تبرها أو لارتفاع بحر نومات  
الاشجار التى كسرتها الرياح وذلك يكون فى زمن يسير

(التاسع التطعيم بالالتصاق) لا ينبغي أن يقطع الجزء العلوى من المطعم فى هذا التطعيم  
بل يترك ليحذب العصارة اللينة فاوية للمطعم عليه فينتخب فرع حديث يبرى بانحراف نحو  
قاعدته من جهة واحدة بحيث تكون البرية طويلة جدا وينبغي أن تكون البرية  
مستوية وان يكون الطرف السفلى من الفرع رقيقا ما أمكن وجزء المطعم الذى يراد  
تركيب هذا الفرع عليه يلزم أن يكون امامس فيصنع فى الجزء المذكور كشط طولى من  
أسفل الى أعلى يكون غائرا بحيث تنزع فيه القشرة وجزء من الخشب الكاذب  
ويلزم أن يكون طول الكشط المذكور كطول برية قاعدة الفرع المطعم عليه بحيث أن  
الجزءين يغطيان بعضهما تغطية تامة ثم يربط المطعم عليه على المطعم ربطا وثيقا لأجل  
ثباته على هذا الوضع وطول الفرع الذى يركب على المطعم يكون من ٨ الى ١٠  
ستيمترات لكن اذا أردت تركيب نبات نادر ينبغي أن تكون الفروع قصيرة جدا وان  
تكون مشقة على عين واحدة فوق الجزء الملتحم وفى هذه الحالة يلزم أن يكون التطعيم  
مصانعا عن ملامسة الهواء أى تحت نواقيس أو شرايح

وهذا التطعيم كثير الاستعمال فى البساتين لشجر الرودودندرون والكاميليا  
والازاليا ويجرى فى فصل الربيع أو فى فصل الخريف بفروع حديثة ومن حيث أن



النباتات المذكورة المراد تطعيمها مغزوسة في قصار ينبغي وضعها بعد تطعيمها تحت  
نواقيس او شراخ صغيرة ثم توضع في مكان غير ساخن من غير التكاثر  
وبعد التحام المطعم بالمطعم عليه تعطى النباتات قليلا من الهواء ثم بعد بعض ايام تقطع  
الاربطة ومتى ابتدأت تلك القروع في الالبات يقطع الطرف العلوي من المطعم  
فوق محل التحام المطعم عليه ويلزم اجراء القطع بالآلة ماضية جدا يلصم الجرح بسهولة  
وهذا التطعيم كثير الاستعمال في انكثرة السكرم الذي يستعمل في الغنابر غالباً بالبلاد  
المذكورة

(العاشر التطعيم المجنب بين القشرة والخشب) هذا التطعيم لا يتأني اجراؤه الاعلى  
نباتات ذات قشرة نخبنة جسد افيرى الفرع المراد تركيبه كما ذكرنا ولا يبتدأ المطعم وانما  
يصنع في قشرته شق مستعرض ثم شق طولي يذهب من وسط الشق المستعرض بحيث  
يكون شكلهما كالتاء الا بطلانية هكذا ( T ) وهذا الشقان يلزم ان يكونا  
غائرين بحيث يصلان الى الخشب الكاذب ثم ترفع حافتا الجرح بعقب سكين التطعيم  
ثم تدخل قاعدة الفرع فيه بان تلاق بين حافتي الجرح حتى يصل الى الجزء العلوي من بركة  
الفرع على محاذاة الشق المستعرض للقشرة ثم يربط ويغطي بطلاء التطعيم  
ويجري هذا التطعيم اما في فصل الربيع واما في فصل الخريف متى امكن فصل القشرة  
عن الخشب الكاذب بسهولة ومن حيث انه ليس من الضروري بتر المطعم يستعمل هذا  
التطعيم احبانا لامتلاء الخلو الذي يوجد على اشجار افانكا كته متى كانت قشرة المطعم  
نخبنة لا يمكن ان يركب عليها زرم مصحوب بجزء من القشرة وهو المسمى بالرقعة

(الحادي عشر التطعيم بعين واحدة) لاجل اجراء هذا التطعيم تنتخب قطعة من فرع  
حديث طولها من ٤ الى ٥ سنتيمترات مزينة نحو وسطها بعين جديدة النمو ثم تبرى  
بأنحراف من اعلى العين ومن امقلها ثم يبرى الجزء المقابل للعين بأنحراف من الجهتين  
أيضا أى من الجهة اليمنى والجهة اليسرى ثم يصنع شق طولي بسكين التطعيم على المحل  
الذي يراد التركيب عليه في المطعم ويمكن ذلك المحل اما من ثم يجعل الشق المذكور  
متباعد الشفتين ثم يدخل فيه المطعم عليه ثم يضم الجرح بربط وثيق وهذا التطعيم يجري  
في فصل الشتاء ويستعمل خصوصا في جنوب فرانسا وشرقها التطعيم السكرم

(الثاني عشر التطعيم بالقطع المنحرف) لاجل اجراء هذا التطعيم يلزم أن يكون ثخن  
المطعم والمطعم عليه واحدا فيقطع المطعم نحو الارتفاع الذي يراد التطعيم عليه لكن بدل  
ان يقطع قطعاً اقرباً يقطع بأنحراف بحيث يكون على شكل مبسم الصفاة الطويل  
جدا ويلزم ان تقطع قاعدة الفرع المطعم عليه بالكيفية التي بها تقطع طرف المطعم ثم



يوفق جرح المطعم عليه على جرح المطعم مع تطبيق القشرتين على بعضهما ثم يثبت التطعيم  
برباط وليس من الضروري استعمال طلاء التطعيم لأن الجرحين منطبة أن على بعضهما  
بدون أن تكون بينهما مسافة خالية

وهناك تنوع من هذا التطعيم يسمى بالتطعيم الانجليزي وكيفية ان يصنع على كل من  
الجزأين المقطوعين قبل تركيهما على بعضهما شق طولي يذهب من قمة القطع فيكون  
على كل منهما شبه شظية وعند التركيب تدخل شظية المطعم عليه في شق المطعم وشظية  
المطعم في شق المطعم عليه وهذا يكسب المطعم عليه متانة في التركيب وينجم التطعيم  
ويقبل هذا التطعيم تنوعات كثيرة فيصنع كشط أفقي نحو قمة القطعين ونحو قاعدتهما  
بحيث اذا ركب القطعان على بعضهما يطبقان باستحكام

(الثالث عشر التطعيم بالازرار الزهرية ذات الثمار) مزية هذا التطعيم خصوصاً الشجر  
الكثيرى تلزمه قابلية السيل الكيفية التي يلزم اجراؤها فيجري التطعيم بفروع ذات  
ازرار زهرية كثيرة تحصل منها ثماراً ويزر زهرى واحد يفصل مع جزء من القشرة  
في الحالة الاولى يستعمل المطعم بالاتصاف أو بالتطعيم المجنب بين القشرة والخشب  
وفي الحالة الثانية تستعمل طريقة التطعيم بالزرا المحسوب بجزء من القشرة

والزمن الاوفق لهذا التطعيم يكون من شهر (مسرى) الى شهر (نوت) بحسب قوة  
الشجرة وحالة الانبات أى متى صارت الازرار الزهرية جديدة النمو وكان المطعم محتوياً  
على عصارة قوية كافية لانحما المطعم عليه قبل حلول فصل الشتاء وبهذه الكيفية  
يتأقن الاشجار ذات الانبات المفرط التي لا يتحصل منها الا محصول قليل أولاً يتحصل  
منها شئ ان تحمل ثماراً بان تتخذ الازرار المراد تركيهما من اشجار حاملة لالازرار زهرية  
كثيرة

والازرار الزهرية المراد تركيهما يتأقن وضعها على فروع سنها بعض سفوات بشرط  
ان تكون قشرتها ملساء في المحل المراد تطعيمه وان تركب تلك الازرار على الجزء  
العلوى من الفرع ومع ذلك تكون الثمار على العموم أكبر حجماً على الفروع التي سنها  
من سنة الى سنتين خصوصاً متى كانت الازرار الزهرية موضوعة قريباً من اندغام الفرع  
وبهذه الطريقة يمكن جمع جملة اصناف من القما كهة على شجرة واحدة لكن ينبغي  
اختيار الاصناف التي تتحصل منها ثمار كثيرة بالافضلية على غيرها ومن الضروري ان  
تكون الشجرة التي تركب عليها تلك الازرار قوية جداً وان تسند هذه الثمار وان  
تعلق بأى كيفية نظر الجسمها الخارق للعادة غالباً لا يزال ثقلها التصاق المطعم عليه  
بالمطعم

(القسم الثالث التطعيم بجزء من القشرة من يتابعين أو جولة صيون)  
 (الاول التطعيم بالزرا المصنوع بجزء من القشرة) هذا التطعيم يستعمل خصوصاً الاشجار  
 الفا كهة الحديثة التي سنم من سنة الى خمس سنين ذوات القشرة الرقيقة المساه  
 اللينة كشجر كل من الخوخ والشمس واللوز والبرقوق والكرز والكهثرى والتفاح  
 والبرتقال وكيفية ذلك ان تتخبط عين جديدة النور من فرع حديث ثم تنزع مع جزء من  
 القشرة وقبل اجراء هذا العمل يجرد ما يحيط به ذم العين من الاذينات الورقية والشوك  
 ان وجدت ثم تقطع الورقة المصاحبة لها ويترك جزء من ذنبها فقط لانه يخدم لضبط  
 المطعم عليه بسهولة لوضعه على المطعم ويخدم أيضاً مبيداً للتحقق من نجاح التطعيم فان  
 التطعيم متى نجح بعد مضي بعض أيام ينفصل هذا الذنب باقل ملامسة وفي الحالة  
 المضادة لذلك وهي عدم نجاح التطعيم يذبل هذا الذنب ويشكرش ويبقى ملتصقاً  
 بعين المطعم عليه

ولاجل نزع القشرة جيداً مصحوبة بزرها يوضع الجزء القاطع من أصل سكين التطعيم  
 أعلى الزرير بعض ميلاترات ثم يراق بالانخفاض بين القشرة والخشب ويتكأ قليلاً عند  
 امرار السكين أسفل العين ليخرج الحسد القاطع من السكين بعيداً عن أسفل العين  
 ببعض ميلاترات

ومتى نزع هذه القشرة كانت شبيهة بعين مستطيلة تشغل العين من ~~مركزه~~ ثم يقطع  
 الجزء العلوى من هذا المعين على زاوية قائمة فوق العين بقليل بحيث تكون العين في  
 ثلث ارتفاع الجزء العلوى من هذه القشرة ثم تقلب القشرة ليتحقق ان كانت محتوية  
 على ~~كثير~~ من الخشب ملتصق بها ام لا فاذا وجد فيها بعض الخشب ينبغي أن ينزع  
 باحتراس

وبعد تجهيز القشرة تضبط بين الشفتين بواسطة طرف الذنب لتكون اليد ان خالصتين  
 ثم يصنع على المطعم في المحل الذي يراد التركيب فيه شق مستعرض ثم شق طولى يذهب  
 من وسط الشق المستعرض وهذا ان الشقان يلزم ان يكونا غائرين يصلان الى  
 الخشب الكاذب ثم ترفع شفتا الجرح مع الاحتراس بعقب سكين التطعيم مع الابتداء  
 من اعلى ثم تدخل القشرة بأن يوضع سطحها السفلى على الخشب الكاذب من المطعم  
 مع انزلاقها من اعلى الى اسفل حتى يكون جزءها العلوى على محاذ الشق المستعرض  
 ومتى وضعت القشرة في جرح المطعم كما قلنا قربت حافتاه من بعضهما ثم يربط برباط من  
 صوف يمر أسفل العين واعلاه بحيث انه لا يغطي الزرير ينبغي الامراع في العمل  
 ما يمكن دفعاً لتكراره مراراً لان الجزء الباطن من القشرة اذا عرض للهواء زماناً



طويلا وسرعة فلا ينبغى التطعيم  
ولاجل امكان التطعيم بسهولة تقطع الفروع الحديثة من المطعم عليه ثم تفصل عنها  
العيون عند اجراء التطعيم وعيون الجزء المتوسط من فروع اشجار النخلة كهيئة تفصل  
على غيرها لانها جيدة النمو وأما عيون الجزء السفلى فهي صغيرة جدا وعيون الجزء  
العلوى تكون مقرطة النمو كثيرة الوضوح

ولاجل تطعيم شجر الورد ينبغي ان تؤخذ القشور المصوبة بالعيون من فروع تزهرت  
مرة ثانية في السنة لتكون هذه الصفة موجودة في شجر الورد الذي يطعم  
واذا لوحظ بعد بعض أسابيع ان الاربطة ينشأ منها تكون حويان واختناقات ينبغي  
ان تفك قليلا وتزال بالكلية وهو الاحسن

ولاجل نمو الارزار بعد التحامها بالمطعم تقطع فروع المطعم على بعد ٣ أو ٤ سنتيمترات  
من النقط المركبة عليها تلك الارزار ويكون ذلك بعد اجراء عملية التطعيم  
ومتى ابتدا الزر في النمو ينبغي ان يصان عن تأثير الرياح الشديدة بواسطة مسند صغير  
يثبت على الساق برباطين ثم يثبت عليه الزر متى اكتمل نمو

ولما كانت الاشجار المطعمة تقطع رؤسها في غالب الاحيان ينتج من ذلك نمو ارزار  
عديدة على سوقها فينبغى ان يتم التلائم مع نمو المطعم عليه  
ولا يتأتى اجراء هذا التطعيم الا اذا كانت الاشجار مشحونة بالعصارة اللبناوية لابتأى  
فصل قشرة المطعم من الخشب الكاذب بسهولة

وتجربى أنواع هذا التطعيم في فصليين مختلفين ولذا قسمت الى قسمين أحدهما يفعل في  
فصل الخريف فيلتحم المطعم عليه بالمطعم لكن العين لا تنمو الا في فصل الربيع القابل  
ولذا يسمى التطعيم بذى العين النائمة وثانيه ما يفعل في أوائل الصيف ولما كان الزر ينمو  
بعد التحام التطعيم يسمى هذا التطعيم بذى العين النامية

وفي التطعيم ذى العين النائمة لا ينبغي ان يقطع رأس المطعم الا متى ابتدا المطعم عليه في  
النمو أى في أوائل فصل الربيع القابل لانه اذا قطع في فصل الخريف يمكن ان تنمو العين  
سريعا فيصير الزر لينا جدا ولا تتأتى معيشته في فصل الشتاء واذا لم يتم يمكن ان تزول  
الحياة من طرف الجزء المقطوع من المطعم فلا ينمو المطعم عليه في فصل الربيع القابل  
وأضافى التطعيم بالعين النامية يستحسن ترك بعض ارزار أسفل المطعم عليه لجذب  
العصارة اللبناوية نحوه وانما ينبغي ملاحظتها كثيرا وقرطها لئلا تتغذى بالعصارة  
التي تنجم الى المطعم عليه ومتى اكتمل نمو المطعم عليه طويلا مناسبا أمكن قطع الجزء  
العلوى من المطعم فوق المطعم عليه وبالقرب منه

ومتى طعمت نباتات بقرب سطح الارض وكان من اللازم ان يرتفع زرا المطعم عليه  
وأما يستحسن ان يترك جزء من ساق المطعم فوق المطعم عليه ليربطا عليه الزركلانة  
أو يغرس مسند بقرب المطعم ليربطا عليه الزرا المذكور

(الثاني التطعيم الخلقى) كبقية ان يصنع على فرع المطعم عليه شقان حلقيان أحدهما  
أعلى عين جديدة الثمر والثاني أسفلها ثم يصنع في الجهة المضادة له هذه العين شق طولي  
يضم الشقين الحلقيين ثم تنزع هذه الحلقة القشرية باحتراس بواسطة عقب سكين  
التطعيم ثم تنزع من المطعم في المحل الذي يراد التركيب عليه حلقة من القشرة يكون  
طولها كطول القشرة التي نزع من المطعم عليه ثم يوفق المطعم عليه على المطعم بحيث  
ان طرفي الحلقة يكونان منضمين الى بعضهما ثم تربط مع الاقسام بأن تكون العين  
أو العينون التي على الحلقة غير مغطاة بالرباط

ومن المهم ان يكون جزء الفرع الذي تؤخذ منه تلك الحلقة في غلظ المطعم في الاقل ولا  
ضرر في كون المطعم عليه أغلظ من المطعم لانه يتأق نزع جزء من الحلقة وضم جانبيها  
الى بعضهما

وهذا التطعيم يمكن ان يحصل فيه تنوعات عديدة فيقطع المطعم ثم تنزع من جزئه  
العلوي حلقة من القشرة بأن تشق شقا حلقيا أسفل القطع ثم تفصل تلك الحلقة بدون ان  
تشق من جانبها كما يفعل ذلك الصبيان الذين يفصلون قشرة الفروع الحديثة للاقتطاع  
ليصنعوا منها الصفارات التي يلعبون بها ثم ينتخب من المطعم عليه فرع يكون في غلظ  
طرف المطعم وتنزع منه حلقة من القشرة يكون ارتفاعها كارتفاع القشرة التي نزع  
من المطعم بحيث تكون من جهة بعين أو جله عيون ثم توضع هذه الحلقة على المطعم بحيث  
انها لا تشق ثم يغطي الجزء المقطوع بطلاء التطعيم وهذا التطعيم هو المسمى بالتطعيم  
الغاي أو الصفا فري أو الانبوي

وهذا النوع آخر من التطعيم الخلقى وهو أن تحال قشرة المطعم بالتشقيق الى الشريطة  
تجعل الى أسفل على طول الجزء السفلي من المطعم بدون أن تنقطع ثم توضع حلقة قشرة  
المطعم عليه ثم يوفق عليها تلك الشريطة بدون أن تستر عيون المطعم عليه ثم تربط الشريطة  
المذكورة لتبقى على وضع رأسي أي على الوضع الذي كانت تشغل قبل ان تشق

وأما كانت الطريقة المستعملة الانواع التطعيم المذكورة يلزم أن يكون المطعم والمطعم  
عليه حديثين وان تكون القشرة ملساء ليناً في فصلها بسهولة وان تطعيم الخلقى قليل  
الاستعمال غير انه يستعمل لشجر الجوز وشجر القسطل ويفعل متى كانت النباتات  
مشحونة بالعصارة اللينة في أي في اواخر فصل الصيف واول فصل الربيع



\*(الكلام على تفريد الاشجار الحديثة)\*

المقصود من تفريد الاشجار الحديثة نقلها من المربعات التي زرع فيها بزورها لانها  
مستقاربة فيهم او يضر بعضها بعضها وتوضع في مربعات آخر لتعتاد فيهم على تأثير حر الشمس  
وبهذا النقل لا تستطيل جذورها بل تنفرع زيادة فزيادة

وقد اعتاد المورثون على ترك الاشجار الحديثة في المربعات التي تنقل فيها اربع سنوات  
او خمس حتى تغرس في مكانها الذي اعتادها وفي هذا العمل عيبان اولهما ان الاشجار  
الحديثة التي سنهاسنة أو سنتان ونحوه متقاربة من بعضها تسقم كثير من غرسات في  
الارض متباعدة عن بعضها فتصارت مجردة عن الدروات جف الكثر يرميها بتأثير  
حر الشمس فلا يتحصل منها النباتات سقيمة وثانيهما ان الاشجار الحديثة متى غرست في  
مكان اربع سنوات او خمس حتى تنقل الى مكانها الذي اعتادها تكونت لها جذور  
طويلة جدا قبل ان تنفرع فيحتاج الى قطع جزء منها لتصبح جذورها غير جيدة اذا  
غرست في الارض لا ينجح نباتها

واذا غرست الاشجار الحديثة على ابعاد أكبر مما في مربعات الورش واقل مما في  
مربعات الترتيب تعودت على حر الشمس والتغير الذي يحصل فيها اثناء نقلها يكفي لمنع  
استطالة جذورها كثيرا ويسهل نفعها فاستبان مما ذكر ان الاشجار الحديثة كلما  
نقلت بعد مضي زمن قليل كان النجاح في غرسها أكمل

والسن الاوفق لتفريد الاشجار الحديثة سنة واحدة فان الجذور لا تكون طويلة  
جدا فيبقى قلعها سهلا ولتوضع ذلك اذا زرع في الارض الورش خطوطا وكانت  
متباعدة امكن تفريدها بعد مضي سنتين وهذا السن اوفق للجملة من اشجار الغابات واما  
اشجار الفاكهة فينبغي نقلها بعد مضي سنة

ويشغل تفريد الاشجار الحديثة على ثلاثة اعمال مقبلة عن بعضها الاول التقليل  
والثاني التوضيب والثالث الغرس

فقلع النباتات الحديثة بأن تحفر في احد طرفي البيت حفرة مستطيلة يتجاور غورها  
الطرف السفلي للجذور قليلا ثم متى ازيل الطين شيئا فشيئا قلعت الاشجار الحديثة من  
غير ان يحصل اتلاف في اليافها الشعرية ومتى انتهت هذه العملية ينبغي ان تغطي تلك  
النباتات بالطين الرطب اذا لم تغرس مباشرة لان الهواء يجفف اليافها الشعرية فلا  
ينجح غرسها وهنالك انواع تتأثر جذورها من الهواء وهي الاشجار الراتنجية فيلزم نقلها  
بصلابتها واذا اريد نقل اشجار بصلايتها فلا ينبغي سقيها قبل نقلها ببعض ايام لتكون  
اجزاء الطين الذي يتصل معها مقاسكة

وإذا أريد تسفير تلك النباتات الحديثة الى بلاد بعيدة وكانت مدة السفر بعض أيام  
ينبغي ان تجعل حزمها صغيرة وان تندي جذورها بمخلوط سائل مكون من روث البقر  
والطين الابيض في هذا المخلوط يمنع تأثير الهواء المجفف فيها

ومتى قلع النبات الحديث ينبغي الشروع في توضيب جذوره بان تقطع الجذور التي  
انكسرت أو انجرحت بألة حادة فوق النقطة التي حصل فيها الكسر أو الجرح ثم يزال  
جزء من محور الجذر والمقصود من هذه الاعمال سهولة التمام الجروح التي حصلت  
في الجذور والجائوها الى التفرع زيادة وذلك لنجاح نقلها ولا ينبغي ان يقطع من الجذور  
سواء كانت بسيطة أو متفرعة الا نحو ثلث طولها أي تقطع نحو النقطة التي تبدى فيها  
في التناقص قطرا

وقد اعترض بعضهم على ازالة الجرح من محور الجذر وقال ان هذه العملية تعوق نمو  
الاشجار في المستقبل لكنه قد ثبت ان المحور المذكور لا يخضعم الا لتثبيت الاشجار  
الحديثة في حدائقهم ما فيستبدل بفريعات غليظة فاستبان انه اذا قطع جزء من هذا  
المحور يسهل بذلك تولد فروع جديدة عديدة تنمى كثير من العصارة اللينة فاوية التي  
تعين على نمو النبات ومع ذلك فلا ينبغي اجراء هذه العمل في الاشجار الراتنجية لان  
جذورها لا تتفرع الا بعسر

وبعد توضيب الاشجار الحديثة يشرع في غرسها فالانواع التي يلزم ان تتكون منها  
اشجار مرتفعة وتحتاج للنقل بعد زمن يسير تغرس في مربعات خطوطا متباعدة ٢٠  
سنتيمتر من جميع الجهات والانواع التي تعمل للتطعيم ينبغي غرسها في بيوت نباتات  
التطعيم

ولا ينبغي ان تغرس اشجار التطعيم متقاربة فان فعل ذلك تصير الاشجار ذات السوق  
القصيرة خالية عن الفروع نحو قاعدة تنمو الاشجار ذات السوق الطويلة لا يكون غاؤها  
متناسبا مع طولها فلا تكون ذات صلابة كافية اذا غرست في مكانها المعتادها فيحتاج  
الى جزء من ساقها

واسهل طريق لغرس الاشجار الحديثة ان تحفر قناة ذات غور وعرض متناسبين مع  
طول الجذور وحجمها وذلك يكون بواسطة الحبل والقاس ثم تغرس فيها الاشجار  
الحديثة واحدة بعد واحدة ثم تحفر قناة ثانية موازية الاولى يلقى طينها على جذور  
الاشجار التي غرست ثم تغرس فيها الاشجار وهكذا ثم تضغط الارض ضغطا خفيفا  
بالارجل على الجذور لتصير متساكة حولها والافق ان تغرس تلك الاشجار في زمن  
رطب وعلى العموم يستحسن نقلها في فصل الخريف ليتأق الجذور وأن تنمو قبل حلول



فصل الشتاء

\*(الكلام على تأثير اليبوسة والاعشاب الرديئة والبرد الشديد)\*

اعلم ان الاعمال النافعة لوقاية اراضي الورش من تأثير اليبوسة والاعشاب الرديئة والبرد الشديد هي العزق والسقي والاعطية

فالعزق يبيد الاعشاب الرديئة بان يخرج جذور النباتات المعمرة الساكنة في الارض فيعبد لها الى وجهها كالعلق والتجيل وما شبههما ويخلخل اجزائها ويصيرها صالحة لنفوذ الهواء والماء والجذور فيها ويختلف عدد العزق باختلاف طبيعة الارض وهو ضروري خصوصا في الاراضي المنخفضة ولا ينبغي ان يستعمل الفأس للعزق لانه يقطع كثيرا من جذور الاشجار الحديثة بل تستعمل الشقارق المعروفة لذلك

وتسقي البزور والترقييدات والعقل والاشجار الحديثة بحسب الاحتياج فقط والا تكتسب غوازا اذا قصير جذورها مجردة من معظم الالياف الشعرية ولا تنبت الا بعسر والافق ان يكون السقي بعد غروب الشمس واشجار الغابات لا تحتاج الى السقي كثيرا واشجار الزينة محتاجة اليه لانها كثيرة التأثير باليبوسة واما الاشجار المطعمة والمقولة فيمنع عنها تأثير اليبوسة بالعزق والاعطية

فالمقصود من العزق تخلخل اجزاء الارض الى غور ٦٥ سنتيمتر متى ابتداء سطحها ان يجف ويتشقق وقد ذكرنا تأثير العزق في منع يبوسة الارض وجفافها فحرارة الشمس تجفف الارض الى غور عظيم كلما كانت أكثر اندماجا وذلك ان طبقاتها تكون متلامسة فتجف طبقتها العليا كنبت ما فقدته من الرطوبة من الطبقة الموضوعة تحتها وهكذا في هذه الكيفية تصل اليبوسة شيئا فشيئا الى غور عظيم من الارض

وبالعزق تخلخل اجزاء وجه الارض نعم ان الطبقة العليا التي تخلخلت اجزاؤها تفقد رطوبتها لكن لما كانت غير ملتصقة بالطبقة الموضوعة تحتها فلا تكتسب شيئا من رطوبتها ولما كانت فاصلة بين تأثير الشمس والطبقة التي تحتها صارت مانعة لجفافها ولاجل بقاء هذه الحالة واستمرارها ينبغي ان تعزق الارض عقب كل مطر وذلك ان وجهها متى ابتل بالمطر التصق بالطبقة التي تحته فتزول بذلك نتيجة العزق الاول

ويكون العزق نافعا خصوصا في الاراضي الطينية لانه يخلخل اجزاها كما قلنا واما الاراضي الرملية الخفيفة ذات المسام الكثيرة وهي المعرضة للتصعيد كثيرا فالافق ان تستعمل لها الاعطية

والاعطية مكوّنة من الاوراق الجافة او من التبن الا تحرق في التحلل ولهذه الاعطية ثلاث منافع الاولى انها تمنع تصاعد الرطوبة من وجه الارض والثانية انها تمنع غور

الاعشاب المؤذية والثالثة انها يتأق في الارض فتخدم سماد الهامتي نقلت منها الاشجار الحديثة وتأثيرها يكون كتأثير العرق أي انها لا تكون ملتصقة بوجه الارض فتقع تأثير الاشعة الشمسية فيها

وهناك اشجار يخشى عليها من تأثير البرد الشديد بالبلاد الباردة في حدائقها ولاجل تدارك الضرر الذي قد ينشأ من تأثير فصل الشتاء الذي البرد الشديد توزع على البيوت المغروسة بالاشجار الحديثة طبقة من أوراق النباتات الجافة فحتماً من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا

ولاجل اتمام ما يقال على الاصول التي ترشدنا في زراعة الورش على العموم ينبغي لما أن تكلم على تأثير تعاقب الزراعة في نجاح تلك المزروعات فنقول وبالله التوفيق

### \*(الكلام على تعاقب المزروعات)\*

هو أن تزرع الانواع المختلفة من النباتات في أرض واحدة على التعاقب لينال منها أكبر محصول بأقل مصروف ولا ينطبق قانون تعاقب المزروعات على النباتات الحشيشية فقط بل ينطبق عليها وعلى الاشجار الحديثة التي تزرع في أرض الورش أيضا

ونظريته تعاقب المزروعات في أرض الورش مبنية على هاتين القاعدتين أولا هما انه اذا زرع النوع الواحد من الاشجار الحديثة في أرض واحدة مرارا فان غوما يزرع منها أخيراً يأخذ في التناقص والاضمحلال لكن هذه الارض التي صارت غير خصبة للنوع الذي زرع فيها بجملة سنوات متعاقبة تصير خصبة اذا زرع فيها نباتات تنسب الى فصائل أخرى وهذا التأثير الذي يقع من الاشجار الحديثة على الارض لم يوضح توضيحا شافيا الى الآن فذهب المعلم (دو كندول) الى أن هذه النباتات تفرز من جذورها بعض جواهر تتراكم في الارض فتصيرها غير صالحة لنبات النوع الذي تولدت منه تلك الافرازات وهذا القول غير وجيه لان هذه الافرازات لا وجود لها

وثانيتهما أنه قد شوهد أن الاشجار لا تنقص من الارض كمية واحدة من الاسمدة أي انها لا تنهك الارض بنسبة واحدة فتعجز البلوط والورد رينيه كان الارض كثيرا مع أن شجر الغرغاج والروينيا ينهما كثيرا وذلك ان للنباتات جهازين معددين لتغذيتها أحدهما الجذور التي تمتص المواد المغذية من الارض وثانيهما الاوراق التي تمتص المواد المغذية من الهواء فقارة ينسلطن امتصاص الجذور على امتصاص



الاوراق وتارة يتسلطن امتصاص الاوراق على امتصاص الجذور فعلى مقتضى ذلك يعلم أن الانواع التي تكون فيها قوة امتصاص الجذور عظيمة هي التي تنبت الارض أكثر من الانواع التي يتسلطن فيها امتصاص الاوراق وحيث أن يكون من النافع منع زراعة النوع الواحد والاجناس التي من فصيلة واحدة في أرض واحدة مرتين فأكثر وهذه طريقة جيدة لاختصاص الارض التي حارت منتهكة من زراعة الاشجار التي من نوع واحد فيها مزارا

\*(الكلام على نقل الاشجار الى مكانها الذي أعد لها)\*

هذه العملية صعبة لا يتأتى اجراؤها الا مع اصابة بعض الاعضاء المهمة للنبات ومن أراد أن يغرس شجرة أو ينقله يجب عليه أن يعرف ان الشجرة كائن عضوي حي وهو وان كان مجردا عن الاحساس والحركة الارادية تمتع بقبول التنبيه وتم فيه وظائف تقوم بها الحياة بأن يمثل المواد غير العضوية بأعضائه وقبول النبات للتنبيه دائم مستمر في الاعضاء الاصلية التي هي الفواعل الرئيسة لدوام الحياة وذلك كالاولوية القصية التي بها يتنفس النبات والاولوية التي تدور العصارة اللبغاوية والاولوية الخاصة التي فيها تتحرك العصارة الخاصة والافهام الاسفنجية التي بها تنهى الجذور وأعضاء التناسل ويتضح قبول التنبيه في الاجهزة الظاهرة للنباتات أيضا وذلك كالاوراق فانها تتقارب من بعضها أو تنعطف الى الاسفل في الظلمة كما في كثير من نباتات الفصيلة البقولية أو فيما اذا لمست كالمستحبة والنبات كسائر الكائنات العضوية يولد ثم ينمو ثم يصير طاعنا في السن ثم يموت وتقوم حياة النبات من تأثير الارض وما فيها من الاصول غير العضوية ومن الحرارة والضوء والماء والهواء

والجذور التي في الارض والاوراق التي في الهواء هما الجهازان اللذان يحصلان مواد التغذية فالمواد الذائبة المتوزعة في الارض وهي التي تخدم غذاء للنبات تمتصها الافهام الاسفنجية الموضوعة في أطراف الجذور فهي قائمة مقام القم في الحيوانات فيصعد هذا الغذاء من الجذور الى الساق والفروع ويسمى بالعصارة اللبغاوية ويعتبر قائما مقام الكيلوس في الحيوانات

ومتى وصلت العصارة اللبغاوية الى الاوراق تلاصت مع الهواء الجوي فيمتصاعد منها مقدار مختلف من الماء بخارا بحسب اختلاف اشجان الجو بالرطوبة فتكتسب بخنا ويتوزع تركيبها الكيماوي بتأثير الهواء الجوي فيها والعملية المهمة التي تحصل في الاوراق حيث أنه هي تحليل حمض الكربونيك فيكتسب النبات الكربون ويغمله

بأعضائه ويخرج منه الاوكسيجين نقيا في الهواء  
والعصارة الناشئة عن هذه العملية تكون ممتعة بصفات حيوية فتسمى بالعصارة  
المنصلطة ومنها تتولد المنسوجات الحديثة فتكون وظيفة شبيهة بوظيفة الدم  
في الحيوانات وهذه المنسوجات الحديثة متى رسبت في المادة الخشبية تدرج بان تولدت  
منها الطبقات الخشبية التي هي الجزء الصلب في النباتات

ولا يتأق قلع شجرة من الارض بدون أن تتزق اليافها الشعرية التي هي دقيقة ومنتهية  
بالاقسام الاسفنجية التي تنص العصارات النافعة لتغذية النبات ومنسوج الجذور  
التي تبقى ملتصقة بالشجرة لم يزل حافظا لخاصية تولد الياف شعرية جديدة منه بشرط  
أن يبقى هذا المنسوج على حاله الاصلية وان لا يتغير ولا يجف بتعرضه لمناطويلا  
للجواء المطلق أثناء نقل الشجرة فاستبان مما ذكر أن جفاف الجذور أثناء نقل الاشجار  
هو سبب عدم النجاح في غرس الاشجار

وينبغي أن ينسب عدم النجاح في غرس الاشجار خصوصا الى الكيفية التي بها تنقل  
الاشجار المقلوعة من الارض والى قلة الاهتمام الحاصل أثناء غرسها في هذه الاعمال  
الدقيقة تعامل الاشجار أي الكائنات العضوية الحية كما تعامل أي مادة مجردة عن  
الحياة كاللواح التي من الخشب وغيرها

واذا أراد شخص أن ينقل جديرا في قرية في زمن ممطر فانه يلجئ الى تغطيته بأى  
كيفية لانه يعرف انه اذا ابتل بالماء في الطريق ينف وأن عربته تحترق لكذلك لانه  
يجرى هذه الاحتراسات لوقاية جذور الاشجار التي ينقلها من تأثير حر الشمس فربما  
يجعل أنه يكفي ان تكون الجذور معرضة للهواء الجاف يوما واحدا ليصب منسوجها  
ذا بالانفاق فلا ينجح غرسها في الارض حينئذ

والاشجار بنية أقل تضاعفا من بنية الحيوانات فكانها اسهل معاملة من الحيوانات  
ومع ذلك فبعض الزراعيين يكون نجاحه في تربية النباتات أقل منه في تربية الحيوانات  
وهذا انما ينشأ عن كون الحيوانات تصرخ متى مرضت وان الاشجار ليست بذات  
صوت فلا تعلن بمرضها

وعدم النجاح الذي يحصل عند غرس الاشجار لم ينسب للأشخاص الذين غرسوها أصلا  
مع انه ينبغي نسبة ذلك اليهم فينسبون عدم النجاح الى الشجرة والى كيفية تربيتها  
والى المكان الا تمة منه فبعضهم يقول ان هذه الشجرة الحديثة قد صارت لاعتناء  
الناس بها وان الارض التي ربيت فيها خصبة مع انها لم تنجح

واذا لم تكن الارض جيدة ولم نخدم الاشجار الحديثة بتصويرون تصورا باطلا في شأن



الاحوال التي يلزم أن تربى بها الاشجار الحديثة التي في أرض الورش فيقولون انها يلزم  
تربيتها في أرض قليلة الخصوبة ما أمكن ولا تخدم الا قليلا متخيلين ان الاشجار الحديثة  
التي تعامل بهذه الكيفية اذا انقلت بعد ذلك في أرض خصبة تنجح جيدا ومتى غرست  
في مكانها لا تحتاج الى خدمة الانسان

وهذه التصورات مخالفة لتجارب ولدالات العلم ولما هو مشاهد في الكون فان  
الكائنات العضوية كلها بلا استثناء تكون في حداثة سنها أكثر تأثرًا منه في أسنانها  
المتوسطة ففي الاحوال المعتادة الواقعة في الكون والحالة البرية يموت كثير منها قبل  
أن يصادف الوسط الموافق له خصوصًا النباتات لكن متى أراد الانسان ان يربي  
كائنات عضوية ليستأنسها فانها عند ولادتها يلزم اياها اهمامات وغذاء مخالف لغذائها  
في سن الشبوية فلا يتأتى أن يعطى للقرص أو الضأن المولود حديدًا يخالط يابس أو  
أخضر يدل اللبن ولا يتأتى أيضًا تعريضها لتقلبات الجو بدل الحرارة اللطيفة والمأوى  
الذي يقيها من المؤثرات الجوية ظنًا ان هذه الكائنات الصغيرة تصير أقوى بنيتها فان  
عكس ذلك يحصل وهذا القانون ينطبق على الاشجار ألا ترى ان البزرة لا يتأتى أن  
تزرع في المكان الذي يراد فيه الحصول على شجرة وذلك انها تصير معرضة لتأثير جملة  
مؤثرات فاليبوسة يمكن أن تمنع البزرة من الانبات وأيضًا سن طفولية الشجرة طويل  
والاعشاب المؤذية تهاجمها متى كانت حديثة وجودها لا تصل الى غور كاف من  
الأرض في السنة الاولى فلا تحمل يوسعة فصل الصيف والدواب يمكن أن ترعاها اي  
ان الشجرة الحديثة تصير معرضة لتأثير جملة من المؤثرات قبل ان تصير كبيرة وعلى  
مقتضى ذلك يكون من الضروري زراعتها في أرض الورش لوقايتها وحفظها من تلك  
المؤثرات في حداثة سنها ولا تغرس في مكانها الا متى اكتسبت قوة ونموًا

فان قيل ما أرض الورش قلنا انها أم الاشجار الحديثة ومرجعها ولما كانت معدة  
للاهمامات اللازمة لحداثة سنها ينبغي أن تكون خصبة جيدة المعرض فان اراضى  
الورش الشهيرة من فرانس مجعولة في أخصب أراضى تلك الايالة وشهرتها انما هي  
ناشئة عن هذه الحالة والبستانيون الذين يشترون اشجارًا منها يجدونها جيدة رائحة لان  
أصحاب تلك الاراضى يعطون لاشجارهم ما يلزم من الاهتمامات لاشتغالهم بمنافع  
أنفسهم

ولاجل نقل الاشجار مع النجاح ينبغي ملاحظة الفصول الموافقة وطبيعة الاشجار  
وعوائدها بالنظر الكيفية انباتها والاشجار قسمان أحدهما الاشجار ذات الاوراق  
القابلة للسقوط وثانيهما الاشجار ذات الاوراق غير القابلة للسقوط أو الاشجار ذات

الخضرة الدائمة

فالأشجار ذات الأوراق القابلة للسقوط لها انبات متقطع في ظرف السنة يكون لها مدة انبات قوى يتبدى في فصل الربيع وفيها تنغطي بأوراق كثيرة ومدة هذه أى استراحة يتبدى في فصل الخريف وفيها تتجرد من أوراقها فتكون حياتها كمنة وحالة هذه التى ذكرناها تحصل في الاقطار الشمالية الباردة في الفصل الذى تنخفض فيه درجة الحرارة وتحصل في الاقطار الحارة في الفصل الذى تكون فيه اليبوسة في أعلى درجة ومع ذلك تكون هذه الحالة في البلاد الحارة أقل وتأثر أعما في البلاد الباردة فتكثر زمنا يسير الكن النتيجة واحدة حاصله من تأثير سببين متخالفين

ويجب نقل الأشجار ذات الأوراق القابلة للسقوط في مدة هذه الانبات ولما كانت الاعضاء لم تتم وظائفها والعصارة ليست متحركة يمكن نقل تلك الأشجار من الأرض عارية الجذور مع النجاح التام اذ لوحظت الاحتراسات التى ذكرناها لتلايف الجذور من تأثير الهواء فيها

ويلزم أن تغرس الأشجار ذات الأوراق القابلة للسقوط في شهر (أشير) لكن هناك أشجار ذات خشب لين يحصل فيها الانبات قبل الزمن المذكور فلا يتأخر نقلها الى حلول شهر (أشير) ولا يخفى ان الألياف الشعرية تكون لينة والوعية محتوية على عصارة لينة فلابد من إجراء ما يلزم من الاحتراسات لتلايف الأشجار من حر الشمس أثناء فصلها من الأرض أو من اليبوسة بعد نقلها

فالأراضي الرملية الخفيفة التى تجف بسرعة في فصل الربيع ينبغي أن تغرس فيها الأشجار في شهر (طوبه) والأراضي الطينية المنحدجة التى لا يرشح منها الماء إلا بعسر ولا تجرد عما زاد فيها من الرطوبة إلا بالتصعيد ينبغي أن تغرس فيها الأشجار بعد شهر (أشير) وليتنبه الى ان نجاح الغرس في هاتين الأرضين لا يكون تاما فان الأمطار قترأ كم في الأراضي المنحدجة في الحفر التى صنعت لغرس الأشجار فيها فتبقى راكدة وتعفن الجذور وفيما بعد تنصلب تلك الأرض بتأثير الأشعة الشمسية فيها فتتشقق فتصل اليبوسة الى جذور الأشجار فاذا قاومت الشجرة أثناء غرسها هذين السببين غير الموافقين تأثرت فيما بعد بسبب آخر وهو ان جذورها متى وصلت الى جدار الحفرة تجد أرضا صلبة منحدجة فلا يتأخر نفوذها فيها فتسقم الشجرة ولا يحصل لها أدنى تقدم في الانبات اذ لم تهلك بالكلية

وصعوبة نجاح الأشجار في هذه الأرض هي السبب في عدم غرس الأشجار فيها فاذا



دعت الحاجة الى ذلك لاحوال ضرورية كالتظليل أو احاطة المساكن بأشجار أمكن  
الحصول على بعض نتائج اذا حفر خنادق متسعة عرضها من مترين الى ثلاثة وعرضها  
من ٨٠ الى ٩٠ سنتيمترا ثم أعيد الطين الذي تخللت أجزاءه الى مكانه ثم غرس  
فيه الاشجار فهذا أحسن من غرسها في الحفرة المعتادة وإذا صنعت خنادق في اتجاه  
انحدار الأرض وكانت مشرفة على حفرة جامعة لاستقبال ما في الأرض من الماء الزائد  
وتخللت أجزاء الأرض بالعزق ثم غطيت الأرض المتخللة في فصل الصيف بالحشيش  
اليابس أو التبن أو السبلة لتلطيف تصاعد الرطوبة بخاراً ومنع الأرض من أن تتشقق  
أمكن الحصول بهذه الاحتراسات كلها على نتائج جيدة في الأراضي المنخفضة  
وفي الاحوال المعتادة يوجد ارتباط تام بين غوص جذور الشجرة وغوص فروعها وقلع  
الشجرة من الأرض يكون سبباً في إزالة بعض الجذور أيضاً كانت الاحتراسات التي يلزم  
اجراؤها فتزول الموازنة حينئذ بين غوص الجذور وغوص الفروع ولاجل عاداتها ينبغي  
تقليم الفروع بنسبة الجذور التي أزيلت والا فلا زوالاً لحديثه حتى انفتحت وصارت  
أوراقها تستدعي معود عمارة لتقاوية كثيرة لا يمكن أن تحصلها لها الجذور ابتداءً  
فيحصل سقم طويل المدة للشجرة قد يكون سبباً في هلاكها لكن تقليم الفروع يلزم أن  
يكون مع غاية الاحتراس فلا تقطع ساق الشجرة على ارتفاع مترين من مستوى  
الأرض عند غرسها اذ لا فائدة لهذا البتر اذا كان القص عند غرس أشجار كبيرة كانت  
مزروعة في مكانها منذ زمن طويل ولا يقال ان بترها يكون سبباً في غوصها بسرعة وهذه  
الملاحظة توافق الاشجار التي تغرس ليستظل بها اولتتحصل منها أخشاب  
ومني نقلت اشجار ذات جذور عارية ووضعت متراكمة على بعضها في عربة انجرار  
ينبغي الاهتمام بتغطية جذورها بالقش أو الحشيش الطري أو بالتخاخ لمنع تأثرها  
بالهواء وجفافها ومني وصلت الى المكان الذي تغرس فيه ينبغي أن توضع في حفرة  
ثم تغطي جذورها بطين ناعم يبل بالماء اذا لم يكن ذا رطوبة كافية ولا تخرج من هذه  
الحفرة الا اذا أريد غرسها وهذا الاحتراس ينبغي اجراؤه ايضاً للاشجار التي نقلت  
في عبوات ولم يأت غرسها حالاً

وفي جميع الاحوال ينبغي ان يلاحظ ان الشجرة لا ينبغي قلعها من الأرض قبل الغرس  
الازمناء قليلاً ما أمكن لأن الاسراع في القلع أحد الشروط الرئيسية للنجاح  
وأما الاشجار ذات الاوراق غير القابلة للسقوط فان نقلها يستدعي اهتمامات تخالف  
التي ذكرناها للاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط  
وهذه الاشجار يوجد منها في سائر الاقطار ومع ذلك فعدد الاشجار التي تبقى مزينة

دائماً بأوراقها يأخذ في التزايد بالاتجاه من القطبين نحو خط الاستواء وفي البلاد التي بين المدارين لا يقف نبات هذه الاشجار تقريباً لكن كلما تقدمنا في العروض رأينا أن تقطع الانبات يأخذ في الوضوح زيادة فزيادة وفي الاقاليم التي برودة جوها عظيمة في بعض فصول السنة بحيث يتجمد فيها الماء تكون الاشجار الدائمة الخضرة ذات هذه أيضاً مشابه لهذه الاشجار التي تسقط أوراقها فان الاضرار والمنسوجات الحديثة لا تتحمل تأثير البرد الشديد أصلاً مهما كانت قوة انبات الشجرة

ومع هذا الهمة الذي يتضمّن خصوصاً بأن الاضرار والاوراق الحديثة لا تنمو وانه لا يشاهد على الشجرة الاضرار وأوراق نائمة النوا لا يكون دوران العصارة اللينة معاوية وافقاً بالكلية لكنه لا يكون قوياً جداً

ولا تبقى الاوراق حية على الفروع الا بعد ان يوصلها الجذور اليها وطيفة كل من الجذور والاوراق مستمرة دائمة فاذا فصلت تلك الاشجار من الارض وكانت جذورها عارية فان الاوراق المستمرة على تنعيم وطيفة التنفس تذبل لان الجذور لم ترسل اليها ما يلزم من الاغذية ويتكسر منسوج الاضرار وتموت الشجرة في زمن يسير

فاستبان مما ذكر ان الاشجار ذات الخضرة الدائمة لا يمكن نقلها مع النجاح الا بالطين الملتصق بجذورها وبهذه الكيفية تنقل الاشجار في البلاد التي بين المدارين ولا تنقل الا صغيرة قليلة النوا ليكون العمل سهلاً

ومع ذلك فهناك واسطة لنقل الاشجار ذات الخضرة الدائمة حالة كون جذورها عارية أي غير مغطاة بصلايتها بأن تزال جميع أوراقها وازرارها الحديثة عند قلعها من الارض لكن هذه الازالة تعوق نمو الاشجار كثيراً فلا يكون نجاحها الا قليلاً

وعلى مقتضى الاسباب التي ذكرناها لا ينبغي نقل الاشجار ذات الخضرة الدائمة الا في الزمن الاقرب لابتدائها في الانبات لكن لا ينبغي أن ينتظر نمو الاضرار الحديثة وهذا ينطبق خصوصاً على الاشجار التي تنقل بصلايتها لان بعض الجذور يزال فينبغي عن ذلك ذبول الاضرار الحديثة وسقم الشجر كثيراً

والزمن الاول لنقل الاشجار ذات الخضرة الدائمة وغرسها هو أواخر شهر (أشير) وأوائل شهر (جوهات) فاذا بودر بالنقل تكون الارض باردة لا تساعد نمو الجذور

فتسقم الاشجار وتموت على هذه الحالة والمهم بنجاح العمل أن تؤخذ الاشجار في الانبات حال غرسها واذا أتم النقل كان العمل شاقاً فالذوق يتفق أن تطرأ اليبوسة قبل أن تنمو الجذور الحديثة نمواً كافياً



وينجح نقل الاشجار الراتنجية كالصنوبر وما أشبهه في فصل الخريف بشرط أن تكون الارض محتوية على كمية كافية من الرطوبة فاذا تعذر النقل في الزمن المذكور ينبغي تأخيرها الى أوائل فصل الربيع وهذا أولى من نقلها في فصل الشتاء لان الرطوبة الباردة تعفن جذورها في الغالب اذا نقلت

والصلابة التي تؤخذ مع جذور الاشجار ذات الخضرة الدائمة ينبغي أن تحاط بقش التبن أو بورق القصب الناعم أي الغاب المعروف ويستحسن غرس الشجرة بصلابتها محاطة بغلافها ومتى غطيت الصلابة الى ثلثها بالتراب الذي يلزم أن يدخل في الحفرة المعدة لغرس الشجرة ينبغي أن يضغط التراب المذكور بالرجل حولها ثم يغطى الغلاف نحو عقدة الحياة ثم يعد القش عن الصلابة قليلاً ثم يغطى بالتراب ثم يتم ملء الحفرة بالتراب الى الارتفاع المطلوب فهذه الكيفية لا يخشى على الصلابة من أن تتكسر ولا على الجذور من أن تتبدد والشجرة التي نقلت بهذه الاحتراسات يندران تسقم من النقل

والى هنا قد انتهى الكلام على الاعمال الجارية في أرض الورش ولنشرع في ذكر الاشجار فنقول ونسأله حسن القبول

• (القسم الاول في زراعة اشجار الغابات) •

• (الكلام على زراعة شجر السنط النيلي) •

يسمى باللسان النباني (ا كسيانلوتيك) وهذا الشجر دائم الخضرة وأصله من بلاد النوبة العليا وهو كثير الانتشار في بلاد السودان وصعب له مصر ويزرع على حافات الترع وفي بعض البلاد تتكون منه غابات ويصنع من خشبه الفحم ويدخل في المباني وينتشر كثير بيزوره وهو ينبت بجوارشواطئ النيل من بلاد النوبة السفلى الى الاسكندرية وتارة ينبت بنفسه وتارة يزرع بالصناعة وبكثرة زراعته صار أكثر انتشاراً من شجر الجيز

وهو شجر جيد النفع يكث زمرطويلاً واذا صار سنه نحو ستين سنة يكون محيط ساقه نحو مترين يحمل فروعا منتظمة وهذا نائى عن تقليم الفروع الزائدة فيه فاذا ترتب دون تقليم صار قليل الارتفاع متفرعا من قاعدته الى قمته

وبتكاثر بيزوره في أوان القريبك أي في شهر (برموده) ولاجل ذلك تجهز له قطعة أرض جيدة بأن تعزق بالقأس ثم تقسم الى بيوت ثم تبذر فيها البزور التي عطنت في الماء يومين فأكثر ثم تسقى عقب ذلك بماء وافر ثم كل ثمانية أيام مرة كذلك الى سبعة اشهر ثم تصير رطوبة الارض كافية لها لكن الاحسن سقيها حينما فيها وبعد ثلاث

سنوات يكون ارتفاع الشجرة من خمسة أقدام الى ستة وفي السنة الرابعة تنقل  
في أواخر الشتاء الى الهل المعد لزراعتها وبعد نقلها بثلاث سنين تسكب ساقها طولا  
من عشرة أقدام الى اثني عشر اذا قطعت فروعها الزائدة كل سنة

واذا أريد نجاح هذا الشجر ينبغي أن يزرع متباعدة عن بعضه بعشرة أقدام أو اثني  
عشر على شواطئ النيل والترع وحول المزارع التسعة وفي أشهر القمضان يحمل  
كثيرا من أزهار تخلفها أغمار كثيرة مكوّنة من عشرة مفاصل الى اثني عشر يحتوي كل  
مفصل منها على بذرة واحدة وهذا الثمر هو القرظ وهو يحتوي على كثير من أصل  
قابض يسمى بالتنين ولذا يستعمل في دبخ الجلود

والشجر الجيد القومض هو الذي يكون سنه من عشرين الى خمس وعشرين سنة  
ويحصل من الشجرة الواحدة منه نحو قنطار من القرظ

وهذا الشجر لا يحصل منه الصمغ العربي يلدن ناصك ما يحصل منه يلد النوبة أي  
كردفان ودارفور ونحوهما

وهذا الجوهر يخرج بنفسه من قشرة الساق على هيئة دموع بدون أن تصنع فيها  
شقوق فتجمعه السودان وتجففه على حصر تبسطها على الأرض ثم يوضع في أكياس  
مصنوعة من خوص التخل ويجلب للمتجر بالقطر المصري

وينبت السنط السنغالي في بلاد النوبة العليا مع السنط النيل ويختلف النوع  
الاول عن الثاني بأن الاول قشرته ذات لون أخضر رمادي وشوكه أبيض فضي طوله  
نحو قيراطين مدبب جدا كثيرا العدد وأزهاره المقلبة أكثر عددا من أزهار السنط  
النيلي ورائحتها ذكية تخلفها أغمار قرنية أقل اختناقا من أغمار النوع الثاني وهو  
السنط النيل والنوع الاول وهو السنغالي يحصل منه صمغ أيضا لكنه يكون على  
هيئة دموع مستطيلة لونها أصفر محمر نصف شفافه يذوب في الماء أقل من ذوبان الصمغ  
المحصل من السنط النيل ولذا تراه أقل رغبة من الصمغ العربي وحيث أن هذين  
النوعين ينبتان سواء يكون الصمغ العربي مختلطا بالسنغالي في المتجر

وخشب السنط النيل مرغوب فيه كثيرا لصناعة السفن وآلات زراعية أخرى  
وفروعه الصغيرة يصنع منها فخم جيد وهذا الشجر يستحق أن يتكاثر في جميع غابات  
القطر المصري وخاصة الصعيد

وهناك نوع آخر ينبت من نفسه في الصحراء الشرقية لوادي النيل يسمى بالسنط  
السبال ويسمى باللسان النباني (أكاسيال) وهو شجر يكون ارتفاعه أقل من  
السنط النيل ويشبه كثيرا أغماره ضاربة للفضة وأزهاره صغيرة لونها أبيض



ضارب الصفرة وثماره بقولية مفصلية قليلا وملتفة على هيئة حلزون  
وأعراب البادية مجهزون من فروعه فحما جيد بالطريقة المعتادة وتزرع قشرته وتصنع  
منها الحبال اذا كانت رطبة فتدق بواسطة جسم صلب لاجل فصل المنسوج الخلو  
منها ولا يبقى الا المنسوج اللين والوعاق وحيث ان هذه القشور تحتوي على كثير  
من الاصل القابض أي التين تستعمل لدبغ الجلود التي تتخذ منها القرب لان ثمار هذا  
النوع تحتوي على قليل من التين

وهذا الشجر يسيل منه صمغ يشبه الصمغ العربي يكون على هيئة دموع لونها أحمر  
مصفر شفاقة يذوب في الماء قليلا

وهناك نوع آخر من السنط ذو خشب أسود يسمى باللسان النباتي (أكاسيا  
ميلانو كسيلون) قد اعتاد على أهويه القطر المصري منذ بعض سنين وخشبه مرغوب  
في صنع أثاثات البيوت

### \*(الكلام على زراعة شجر القسنة)\*

يسمى باللسان النباتي (أكاسيا فارنيزيانا) وأصله من أوربا الجنوبية وآسيا الصغرى  
وينجح بقلته بالقطر المصري أكثر من وطنه الأصلي فيصير أشجارا لطيفة تحصل منها  
أزهار كثيرة ذات رائحة ذكية وقد أدخلت زراعة هذا النبات في الصعيد لعمل  
السياجات منه مع السنط وهو يتكاثر بالبزور بسهولة والسنط أجود منه من حيثية  
الخشاب وبفضل على السنط في عمل السياجات

### \*(الكلام على زراعة شجر الاثل وشجر الطرفاء)\*

الاثل يسمى باللسان النباتي (تماريكس جاليكا) والثاني يسمى (تماريكس) أفريكانا  
وأشجار الاثل والطرفاء كثيرة الانتشار في وادي النيل وصحراء القطر المصري في المحال  
التي يوجد بها ينابيع مالحة ومسطحات فتتكون فيها غابات طبيعية وكثيرا ما تكسب  
غواظها فيصير محيط الشجرة منها نخوة أعدتها ثلاثة أمتار وتبقى دائمة الخضرة  
ولو تقدمت في السن

ويزرع الاثل في القطر المصري لان خشبه مرغوب في استعمالات زراعية كثيرة وفي  
صناعة السفن والقصع الكبيرة والصغيرة وهو يتكاثر بالعقل بسهولة لكن لا يتيسر  
نقله ولذا تزرع العقلة في مكانها الذي أعد لها

وأما الطرفاء فتتكاثر ببزورها التي تنبت من تقسمها في الصحراء وجميع الاراضي  
تناسب زراعتها انما يشترط أن تكون رطبة وغواها سريع وهي أشجار كبيرة لطيفة  
المنظر

ولا بأس بعمل غابات صناعية من هذه الاشجار في جميع الاراضي الصحراوية التي لا تناسب زراعة أي نبات

ويوجد من هذه الاشجار غابات طبيعية في مدينة القيوم فخوركة قارون وغيرها وفي الطرانة والسويس بقرب البركة المرة وبركة القساح ونحو ذلك والهر البري والحلايف والضباع والذئاب تجتني في هذه الغابات

ويستعمل الحطب الاحمر من الاثل والطرفاء للوقود ويصنع منه فحم أيضا لكنه ليس جيدا لانه خفيف جدا يحترق بسرعة مع التسككة ويحصل منه رماد أسمر يحتوي على قليل من الكربونات القلوية وعلى كثير من ملح الطعام والنطرون واملاح جيرية وأما الفحم الجديد فيحصل منه رماد أبيض ضارب للبيضاوية يحتوي على كثير من الكربونات القلوية

ويزرع الاثل في الطرق والحدود والمنتزهات وخصوصا في الاراضي السبخة التي لا تنافى زراعة الاشجار الاخرى فيها ولا ينبغي زراعة هذه الاشجار حول البساتين لان العصارة التي تنقرز من أوراقها تحتوي على كثير من الاملاح ومق سقطة على الارض صيرتها سبخة مسافة ثلاثة أمتار وأربعة وخلاف ذلك يارى اليها كثير من أنواع الزنبور وغيره من الحشرات

ويتولد على فروع وأوراق هذه النوعين وخصوصا الاثل نوع من العفص مختلف الحجم يسمى بالجم تكون في باطنه دودة حشرة تنسكت به أو تخرج منه وهي التي يتولد منها العفص وهو يباع للصباغين فيستعملونه كالعفص الشامي للصبغ باللون الاسود والعطارون يشترونه فيجلبونه الى مسحوق ناعم ويبيعونه للعلاقين دواء قابضا يوضع على القروح الجلدية ويستعمل في الختان أيضا والاصل الفعال الموجود فيه هو التين

وينبت كثير من شجر الطرفاء شرقي طور سيناء نحو ست ساعات أي في وادي الشيخ ووادي فيدان فتسكون منه غابات متسعة ويسيل من أوراقه وفروعه في أشهر الصيف سائل سكري طعمه كطعم السكر المحرق فيجنى صباحا قبل شروق الشمس أو بعد ساعة فيكون على هيئة حبوب مستديرة تشبه حبوب الذرة لونها أبيض ضارب للصفرة وهو نوع من المن اذ أكل كل اجتثاته كان لذيذا الطعم لكنه لا يحدث اسهالا كالمعتاد والاعراب يستعملونه غذاء في فصل الصيف صباحا وهذا الافراز يصير سائلا وسط النهار شرابي القوام ويكون شبيها بالمان الدسم واذا أريد حفظ الحبوب التي تجنى صباحا تصير على هيئة عجينة فتفقد طعمها اللذيذ



وتكتسب طعم الذاعا وإذا لاتكون جيدة التعاطى غذاء في اليوم الثاني ويحصل من هذا الشجر في السنة الاولى مقدار عظيم من هذا المن وفي السنة الثانية قليل وهكذا وما يسقط منه على الارض تأكله المعز التي ترى هناك وأشجار الطرفاء التي تنبت في الاودية الاخرى لا يحصل منها هذا الا فراز بل هو خاص بالواديين المتقدم ذكر

• (الكلام على زراعة شجر الزيتون) •

يسمى باللسان النباقي (أوليا أوربيا) أي الاوربي والفينقيون أي الصوريون هم الذين أدخلوا زراعة هذا الشجر بالقطر المصري في عهد بطليموس الذي هو أول ملوك اليونان الذين حكموا القطر المصري

وأشجار الزيتون الطاعنة في السن هي التي توجد الى الآن في الصحراء المغربية وكذا مدينة القيوم توجد فيها أشجار متقدمة في السن أيضا لان محيط قاعدتها يصل الى ستة أمتار ولم تنزل حافظة لقوتها جيدة الاثبات كثيرة الفروع والاوراق ويحصل منها مقدار عظيم من الزيتون الذي يستخرج منه زيت جيد وجميع أشجار الزيتون التي زرعت في القاهرة والدلتا والاسكندرية أصلها سلطانات فصلت من قاعدة أشجار الزيتون الكائنة بمدينة القيوم

وتسكن أشجار الزيتون بالقطر المصري أحدث في عهد جنتمكان الحاج محمد علي باشا ونجده جنتمكان الحاج ابراهيم باشا والد الحضرة الخديوية وقد ثبت بالتجارب أن هذا الشجر اذا زرع على حدود الصحراء في أرض مرتفعة فيجب أن يكثر مما اذا زرع في الاراضي المنخفضة انما ينبغي سقيها فثمارة تكون أقل غلظا لكنها تصير أقل غروية وأكثر احتواء على الزيت فتكون أجود بالنسبة لاستخراج الزيت منها وأما الزيتون الغليظ فيرغب فيه لانه لا يقطر لان كل ١٠٠ جزء منه لا تحتوي الا على أربعة أجزاء أو خمسة من الزيت فقط وأما الزيتون الجيد المتحصل من حدود الصحراء فيستخرج من كل ١٠٠ جزء منه من عشرة أجزاء الى اثني عشر والقطر المصري يحتوي بحسب تعداد الاشجار على أكثر من مليونين من شجر الزيتون لكنهم مات كثير منه لانه كان مزروعا في الاراضي المنخفضة

وينسكن أشجار الزيتون بالسلطانات التي يكون سنهما سنتين وتزرع في أواخر الشتاء ورشا بأرض تحرث مرتين ثم تقسم يوتا أو خطوطا وينبغي ان تكون متباعدة عن بعضهم بنصف متر فإذا سقيت جيداً ونزعت منها الاعشاب الرديئة صارت بعد سنتين صالحة للزراعة في الارض المعدة لها فتزرع فيها متباعدة عن بعضها بأربعة أمتار انما

ينبغي أن تصنع الحفر قبل الزراعة بعشرة أيام ثم يوضع في كل حفرة منها حفتان من السماد الحيواني النباتي والاحسن أن يستعمل ذرق الحمام ثم يغطى السماد بالطين ثم تزرع الشجرة في حفرتها ثم تسقى حالاً بمقدار وافر من الماء ويكرر السقي كل غثاءة أيام مرة ولا جعل الارتفاع بالأرض الخالية الكائنة بين شجر الزيتون تزرع بالحبوب كالشعير والقمح والبرسيم الجليزي والبلادي وغير ذلك من الخضراوات والبطيخ والقارون والقرع فتسقى مع شجر الزيتون

ويشكأ شجر الزيتون بالعقل أيضاً التي تؤخذ من فروع يكون سنهما سنين وطولها خمسة عشر قدماً يغرس ثلثها في الأرض ثم تسقى وقت زراعتها بماء وافر ثم كل ثلاثة أيام أو أربعة مرة والعادة أن ينجم منها الثلث وفي السنة الثالثة تنقل النباتات التي نجت في الأرض المعدة لها

وقد أدخل في القطر المصري أصناف من شجر الزيتون الآتي من بلاد الروم والشام وأوربا بواسطة الطهيم على أشجار الزيتون البلادي الجيدة الاثبات التي أصلها من مدينة القيوم وقد أدخل عندنا أيضاً شجر الزيتون الآتي من جزيرة كريد وغيره صغير لكنه يحتوي على زيت كثير

وأهم الشروط لنجاح شجر الزيتون هو أن تقسم فروعه بحسب أصول الصناعة وأن يستعمل له مقدار مناسب من السماد الذي يناسبه أكثر من غيره وهو المواد القرنية كالقلامة التي تفصلها البيطرة من حوافر البها ثم والشعر والقطع التي تبقى من الجلود ولا منفعاتها فإذا لم يتيسر تحصيها يستعمل له سماد حيواني نباتي

وبعد أربع سنين من نقله تحصل منه الأزهار الأولية وتنضج بعض الثمار ثم تأخذ في الزيادة كل سنة لكنهما تكون سنة كثيرة وسنة قليلة على التعاقب

وينضج ثمر الزيتون في الصيف وبعد شهر وشجرة الزيتون الجيدة التي بلغت عشر سنين تحصل منها نحو أربعين رطلاً من الزيتون في السنة وكلما تقدمت في السن يزداد مقدار الزيتون المتحصل منها ومعظم الزيتون المتحصل يلدن بالخل ويستعمل غذاء وإذا استخرج منه الزيت بالطرق المناسبة يكون جيداً

ومما ينبغي التنبيه له أن الأراضي التي تنجح فيها زراعة شجر الزيتون تنجح فيها زراعة الكرم أيضاً وهذا ما شاهد في بلاد أوربا وغيرها أيضاً

• (الكلام على زراعة شجر اللبخ) •

يسمى باللسان النباتي (أكاسيا بالبخ) وهو شجر لطيف المنظر أصله من بلاد الهند الشرقية وبلاد الحبشة وقد صار كثيراً انتشاراً في القطر المصري وهو ينمو بسرعة



خصوصا اذا كان مغروسا في أرض خصبة

ويتكاثر بواسطة العقل التي تغرس بالأرض زمن الافرال وهو الزمن الذي يفقد فيه اللبغ أوراقه القديمة ومعظم العقل يجسم انما يشترط أن تسقى بما وافق كل خمسة أيام مرة وبعد ثلاث سنوات او اربع تنقل من أرض الورش وتزرع في الحقل الذي أهد لها وينبغي ان تكون في زراعتها متباعدة عن بعضها بخمسة أمتار ومع ذلك في وصات هذه الاشجار الى سن العشرين سنة تصير فروعها كثيرة متراكمه على بعضها فينبغي أن تقلع شجرة بجميع جذورها وصلاتها من بين كل شجرتين بعد قطع جميع فروعها وجذوعها ثم تنقل فتغرس في أرض أخرى

وتزهر هذه الاشجار في فصل الصيف فتنتشر منها رائحة كريمة في الهواء والاشجار التي تحمل أزهارا كثيرة تصير سقيمة ويتأخر خروج أوراقها الطرية وربما ماتت ولاجل تدارك هذا الضرر تقطع جميع فروعها العليا ولا يترك الا الفروع الغليظة الأصلية فهذه الكيفية تعود لها قوتها وهذا الشجر يحصل منه كثير من الخشب ومن المناسب تقليم فروعها كل سنتين مرة لاجل غرسها

وخشب هذا الشجر أبيض ضارب للأصفر عند مج استعماله الخراطون بكثرة ويستعمل ايضا الصناعة من كزاجات المعدة لجل الاثقال وزيادة على ما فيه من منفعة الاستغلال يستعمله الحجارون ايضا في استعمالات مختلفة

• (الكلام على زراعة شجر خبار الشجر) •

يسمى بالاسنان النباتي (كاسيا فيستولا) وهو شجر لطيف المنظر أصله من الهند الشرق وقد انتشر في كاف القاهرة والبحيرة ونجس نبتة ومتى صار سنه عشر سنوات يتبدى في التزهير وينضج بعض ثماره

ويتكاثر ببزوره التي تعطن في الماء يومين أو ثلاثة ثم تزرع في القصارى المعروفة ثم تنقل في أرض الورش ومتى صار سنه ثلاث سنوات او اربعا غرست في مكانها الذي اعد لها

وهذا الشجر يجود نبتة في الأرض الخصبة المحتوية على مقدار مناسب من الرطوبة وبعد سنوات يصير كثيرا الارتفاع لطيف المنظر وبعد نقله بخمسة عشر سنة يحصل منه كثير من ثمار تستعمل في الطب مسهلة

وخشب هذا الشجر من دمج ثقيل لونه ابيض محمر اذا نشر ألواح وعرض لتأثير الشمس صار اسودا كما خشب البلوط وهو يكتسب صفة اللطيف وحينئذ يكون جيدا لاثاث البيوت وهذا الخشب يكون مرغوبا فيه اذا وجد في منسوبه يقع كالتى



توجد في خشب الجوز بالبحر وهذا الشجر ينبغي تكاثره أكثر مما هو الآن لجمال  
منظر أزهاره ومنفعة ثماره وجودة خشبه

\*(الكلام على زراعة شجر الازاد رخت وهو الزنتلخا)\*

يسمى باللسان النباتي (ميليا ازيداركا) وأصله من بلاد الهند وقد أدخلت زراعته  
في القطر المصري منذ زمن طويل ومنه أشجار مسنة كثيرا في الدلتا وكاف القاهرة  
وبر مصر المتوسطة وصعيد مصر إلى أسوان وهو يتكاثر بالبزور

والذي يثبت أنه عتيق وجوده في الواحات وقد تكاثرت زراعته بالقاهرة في عصرنا  
هذا وخصوصا في بستان الزراعة الذي بالقبة والأشجار التي منها من خمس وعشرين  
إلى ثلاثين سنة يحصل منها خشب جيد ولون أصفر يكسب صقلا طيفا فاقصم منه  
أثاث البيوت كالدواليب والقرابيزات والكراسي ومنه نوع قصير يسمى  
(ميليا بيرفلورنس) أي ذا الأزهار التي تبقى زمنا طويلا وأزهاره ذكيرة الرائحة بهية  
المنظر وقد تكاثرت هذا النوع في بستان مدرسة الزراعة الذي بالقبة أيضا

\*(الكلام على زراعة شجر الابنوس)\*

يسمى باللسان النباتي (داليريچيا ايبانوس) وهو شجرة أصلها من بلاد النوبة وقد  
أدخل في زراعة القطر المصري ونجح فيه وفي كل سنة يتزهر وتحصل منه عدة ثمار  
ليست كلها مخصصة وهو يتكاثر بالبزور

وخشبه من دمج صلب جدا ثقيل ولون خشبه الكاذب ضارب للصفرة ولون خشبه  
الصادق أسود لطيف وهو يستعمل في صناعة أدوات الزينة وآلات الموسيقى وقد  
أفادت التجربة أن هذا النبات ينجح بنبته في كاف القاهرة فلا بأس بإدخاله فيها ثانيا  
وخصوصا في الصعيد على حدود الصحراء ويمكن أن تصنع منه سياجات متينة يحصل  
منها مقدار عظيم من خشب الابنوس

ويوجد نوع آخر منه ينسب لبلاد الهند الشرقية ويكون أشجارا ذات سوق هي تفعه  
وخشبه من دمج أصفر اللون ويوجد منه بعض أشجار في بستان الروضة ستمها نحو  
أربعين سنة وارتفاعها نحو عشرين مترا وهي متفرعة وأوراقها صغيرة قلبية مدببة  
لونهم الأخضر قليلا وتزهر كل سنة ويحصل منها بزور ليست كلها مخصصة وهذا  
النوع يتكاثر بالبزور وخشبه يستعمل في صناعة أدوات الزينة وحيث أنه ينجح بالقطر  
المصري ينبغي أن نجلب بزوره من بلاد الهند ونزرع ثانيا

\*(الكلام على زراعة شجر الصندل الأبيض)\*

يسمى باللسان النباتي (سنتالوم ألبوم) وهو شجر كثير الارتفاع قد نه ود على أهوية



الديار المصرية ويبلغ بأكاف محروسة مصر ارتفاع شجرة متوسط يزهر ويثمر كل سنة  
ويتكاثر من بزوره ويرغب في خشبه لصنع أدوات الزينة نظراً لرائحته العطرية  
الذكية

\*(الكلام على زراعة شجر السيدر بلا)\*

يسمى باللسان النباني (سيدربلا أو دورانا) أي العطري وهو شجر مرتفع قد اعتمد  
على أهوية القطر المصري لكنه قليل الانتشار فلا يوجد إلا في بساتين الحضرة  
الطديوية وخشبه ينفع لصنع علب السيفارات وهو يزهر ويثمر كل سنة في مصر  
ويتكاثر بزوره

\*(الكلام على زراعة شجر فلفل البيروا وفلفل مالطة)\*

يسمى باللسان النباني (اسكينيوس موليس) وأصله من أمريكا بالجنوبية أي بلاد  
البيرو والميكسيك والبريزيل ومالطة

وقد تكاثر هذا الشجر في أكاف القاهرة والاسكندرية ونجح على ما ينبغي ويتزهر كل  
سنة فتحصل منه بزور عديدة يتكاثر بواسطتها

وهو لطيف المنظر دائم الخضرة لأن أوراقه الحديثة المسنة تثبت قبل سقوط الأوراق  
القديمة وكل من خشبه وورقه وغره ذورات عطرة قوية ناشئة من زيت طيار  
رائحة وبقية هذا الزيت بقيت منه مادة رائحة بيضاء تشبه اللبان وشكل  
الثمار وطعمها كالقفل انما تخالفه بلونها الأحمر وطعمها البلسمي القوي

وفروع هذا الشجر تكون مدلاة نحو الأرض كالشجرة المسماة بأشجار الشعور ويصلح أن  
يزرع بجوار القسافي فيقوم مقام الشجرة المذكورة

وخشبه متى أحبل إلى ألواح صارت غير متينة أي قريبة للكسر ومع ذلك يمكن أن  
تصنع منه أدوات زينة ذات رائحة عطرية كخشب الصندل ونحوه وخشب هذا  
الشجر لا يأكله السوس وإذا صنعت منه صناديق أو دواليب ونحوها ووضع فيها  
الملابس لأنها كلها الحشرات المعروفة بالعمى وحينئذ لا بأس بتكاثر هذا الشجر  
حيث أنه كثير النفع

\*(الكلام على زراعة شجر الكازوا زينا)\*

يسمى باللسان النباني (كازوارينا أيكويزيتيفوليا) أي الذي أوراقه تشبه ذنب  
الحصان وأصله من بلاد الهند الشرقية وقد أدخل هذا الشجر اللطيف في بساتين  
القاهرة والاسكندرية ونجح فيها على ما ينبغي ومنه في جزيرة الروضة أشجار سنخو  
ثلاثين سنة وارتفاعها نحو عشرة أمتار ويحصل منها كل سنة غمار ناضجة تستعمل

لتكاثرها وقد أدخل بزور هذا الشجر منذ سنوات وزرع في رمل صحراء السودان فتجبح  
فجاساتاً ما فترى منه الآن أشجار كبيرة في الاسماعيلية وخشبه صلب جداً يستعمل  
في الاوقسبانيا في صنع السفن البحرية ويحصل من قشرته مادة ملونة حمراء وهو من  
الاشجار التي لا تحصل الرطوبة الشديدة التي تنشأ عن الفيضان وحينئذ لا ينبغي  
زراعته في الاراضي التي تأتي اليها مياه النيل بالارتشاح أو الفيضان بل ينبغي زراعته  
في الاراضي المرتفعة

وخشب هذا الشجر احد الاخشاب المستعملة في بلاد الهند الشرقية لصناعة السفن  
وحيث ان ساقه ترتفع ارتفاعاً راسياً كالسرو والصنوبر تصنع منه صواري السفن  
وقد ثبت بالتجارب ان أهوية بر مصر المتوسط والسفلى تناسب تكاثر هذا الشجر  
غابات على حدود الصحراء

#### (الكلام على زراعة شجر التيك)

يسمى باللسان النباني (تيكة وناجرانديس) أي المرتفع وأصله من بلاد الهند الشرق  
وقد نجح بنبته في بساتين القاهرة والاسكندرية أيضاً وهو شجر لطيف المنظر ذو أوراق  
عريضة جداً حمداً له ويزهر كل سنة وتنضج بعض ثماره فتكون نافعة لتكاثره  
وتوجد منه أشجار سنها نحو ثلاثين سنة طولها نحو ستة أمتار وفروعها منتظمة  
وأوراقها كبيرة وبوية لكن فيضان النيل قد أمتأت أشجاراً كثيرة من هذا النوع  
وحيث ينبغي زراعته في الارض التي تفصل الصحراء عن الارض النيلية  
وخشبه صلب جداً يستعمل في بلاد الهند لصناعة السفن العظيمة فينبغي الالتفات  
الى تكاثره بقطر نالان التجارب أفادت أنه اعتماد على أهوية ويمكن زراعته بالصعيد  
أيضاً وإذا زرع في المنتزهات كان من الطيف أشجار الزينة لكنه لم يتكاثر في بلادنا  
الى الآن

#### (الكلام على زراعة شجر البسار)

يسمى باللسان النباني (مورنجيا تيرا) أي الذي بزور عديم الاجنحة وأصله من  
الصحراء الشرقية للقطار المصري وهو ينبت من نفسه في المحال الجبلية وقد أدخل  
في بساتين القاهرة والاسكندرية ونجح على ما ينبغي ويزهر كل سنة وتنضج ثماره وهي  
منشورية ذات ثلاثة أسطح وأما ثلاثة مصاربع تحتوي على بزور تشبه البندق  
الصغير وهي المسماة بالحبة الغالية وهذه البزور يحصل منها نحو نصف زيتها من  
زيت ثابت لالون ولا طعم ولا رائحة له

وخشبه خفيف جداً قريب للكسر غير جيد الاستعمال وتشور السوق لونها أبيض



وكانت تستعمل قديما مضادة للحمى بسبب طعمها المر وقد تكاثر هذا الشجر في  
مدن مصر الزراعة وينبغي تكاثره نظر الزينة الثابت الجيد الذي يستخرج من  
بنوه

(الكلام على زراعة شجر البلوط)

هذا الشجر يفضل على غيره لقوته وجودة خشبه وجمال منظر أوراقه حتى انهم كانوا  
منذ قرن لا يزرعون الا هذا الشجر في الغالب لتكوين الغابات وتجديدها  
والاعرف منه جملة أنواع لانه كرمها الا البلوط المعتاد والبلوط القلبي والبلوط  
الامريكي

فالبلوط المعتاد يسمى باللسان النباتي (كوير كوس روبر) أي القوي وساقه يعاوم  
٢٥ الى ٤٠ مترا ومحيطه يبلغ ثلاثة امتارفا كثر وقشره ملسا في جذائه سنها  
وتكون مشقة خشنة ضاربة للسجاية متى طعن في السن وأوراقه بيضاوية  
جسيمة وغره بلوطي عديم الذئب وخشبه نافع للوقود والابنية وعمل السفن  
والآلات الميكانيكية ويستعمل قشره لدبغ الجلود

والبلوط القلبي يسمى باللسان النباتي (كوير كوس سوبر) وساقه يعاوم  
أمتار الى ١٢ مترا ومحيط جذعه يبلغ مترين وقشره ثخين جدا السقية مشقة  
وأوراقه مسنمة ضاربة للبياض من أسفل وخشبه ثقيل جدا متدحج وتصنع من قشره  
سدائد خشب الفلين وتعالق من الرطوبة ولاجل ذلك تنزع قشرة هذا النبات كل  
٨ الى ١٠ سنين بعد أن يبلغ سن الشجرة من ٢٠ الى ٥٠ سنة ومع ذلك تعيش نحو  
١٥٠ سنة

والبلوط الامريكي يسمى باللسان النباتي (كوير كوس امريكانا) وهذا الشجر  
قد اعتاد على أهوية مصر وتوجد منه أشجار كبيرة ببستان شبراخيت كل سنة  
بنو تنفع لتكاثر هذا الشجر النافع للديار المصرية  
ويزرع البلوط في معظم الاراضي لكن الاراضي التي لا تكون غائرة يكون فيها هذا  
الشجر قصيرا والاراضي الرطبة الغائرة الطينية الرملية هي التي يكتسب فيها جميع  
نوعه فيعيش فيها أكثر من ٢٠٠ سنة

وجذر هذا الشجر محوري يغوص الى غور عظيم من الارض فاذا كانت طبقاتها  
السفلى مندرجة فلا تبيح نفوذ جذوره فيها فيسقم ولا يكتسب غوه النام واذا زرع  
في أرض عميقة فلا ينحصر لانه خشب جيد وانما يكون صالحا للوقود فقط ولا ينبغي  
استعماله في الابنية لانه لا يحكث زمانا طويلا

وقد شوهد أن هذا الشجر لا ينجم إذا زرع على حسنة لأن غوه يكون أقل سرعة مما  
إذا زرع مع أشجار أخرى وخصوصا الأشجار ذوات الخشب الخفيف كالمصاف  
والخود

وهو يتكاثر بزوره التي تزرع في الأرض أو في القصارى المعروفة  
وإذا زرع بزوره في الأرض ينبغي تركها حتى تصير جذورها قوية ولذا لا تعزق  
الأرض في السنة الأولى وفي السنة الثانية تعزق في فصل الربيع لازالة الأعشاب  
الرديئة وفي السنة الثالثة تعزق أيضا مرة أو مرتين ويقطع هذا الشجر متى طعن في  
السن ووقف غوه

وجميع أجزائه تحتوي على أصل قابض هو التنين الذي خاصيته أن يتحد بما في الجلد  
من المادة الهلامية فهذه الكيفية تدبغ الجلد وتصير غير قابلة للتعفن  
وقشر هذا الشجر أكثر احتواء على هذا الأصل القابض وقشر الشجر الحديث  
يفضل في ذلك على قشر الشجر العتيق وبعضهم يفضل القشر العتيق على الحديث  
والقشر الذي استعمل في دبغ الجلد تصنع منه طبقات في العنابر الحارة وتصنع منه  
قوالب تستعمل وقودا ويتحصل من خشبه شحم جيد

(الكلام على زراعة شجر الالبوس الكاذب)

يسمى باللسان النباني (سينيزوس لابورنوم) وهذا الشجر يعلا من مترين إلى خمسة  
ومحيط جذعه من نصف متر إلى متر وفروعه مغطاة بقشرة ضاربة للخضرة وأوراقه  
مركبة ثلاثية بيضاوية مستطيلة ملساء من أعلى غبارية من أسفل وأزهاره صفراء  
فراشمة عنقودية متدلية وثمره مستطيل بقولي وبري قلبه لا وهو ينبت من نفسه في  
الغابات الجبلية في فرنسا وفي بلاد أخرى من أوروبا ويزرع في البساتين أيضا لجمال  
منظر أزهاره

وهذا الشجر ينبت بسهولة في جميع الأراضي وحينئذ يأتي أن تزرع منه أشجار تقطع  
كل ثمان سنين أو عشرة ولا يتكاثر هذا الشجر بالعقل وترقيدها تكثر من طويلا  
قبل أن تتولد عليها الجذور ويتكاثر جيد بالزور في أوائل فصل الربيع في أرض  
محرثة جيدة والاحسن أن تزرع في القصارى وتربى نباتها الحديثة فيها ثم تنقل  
في الأرض

وجملة من الحيوانات المجترة وخصوصا البضائن كل أوراقه بلا ضرر لكن إذا  
أكلها الإنسان كانت مقبحة مسهلة

وخشب هذا الشجر صلب جدا ومن لا يتعفن إلا بعد مضي زمن طويل وهو أندر



ويصير ضار بالسواد في الاشجار الطاعنة في السن وهو يعقل بسهولة فتصنع منه ادوات مختلفة كالايمنوس المعتاد

(الكلام على زراعة شجر الاسير)

هذا الجنس يشتمل على جملة أنواع تنبت من نفسها في الغابات وقد أدخل كثير منها في زراعة البساتين بحال منظر أوراقها

فالاسير المعتاد يسمى باللسان التباتي (اسير كومونيس) وهو شجر يبلغ ارتفاعه من ٨ الى ١٠ امتار وقشرته صلبة مشققة وأوراقه ذات خمسة فصوص وخشبه صلب متجانس أبيض أو أصفر يكتسب صلابة لطيفة ولا ينكمش الا قليلا جدا اذا جف والخراطون والتجارون وصناع الآلات ذوات الاوتار يحشون عنه ليصنعوا منه ادوات وتحصل منه حرارة قوية اذا احرق ويحصل منه فحم جيد وفروعه الخديشة تصنع منها ايدى فرقلات العربات والمواشى ترغب أوراقه وخصوصا المعز ويمكن استعماله بنجاح في صنع السياج الحدية التي اذا كررت عليها اصارت سمكة مترا كثة جدا ولا بأس بغرسه في ضمن الاشجار التي تزرع مترا كثة في بساتين الزينة وهو يألف الاراضي الرطبة المحتوية على أرض نباتية ورمل وزلط

ويتكاثر بالبزور التي تزرع في فصل الربيع وتربي في القصارى وتخدم النباتات بأن تعزق بالشقارف وتنقى منها الاعشاب الرديئة وبعد ثلاث سنوات تنقل الاشجار الخديشة من الورش لتزرع في مكانها الذي اعدها

والاسير الجبزي يسمى باللسان التباتي (اسير بلاتانويدس) وهو شجر يبلغ ارتفاعها عظيم ما شبر بهيمته وأوراقه اللطيفة وخشبه أبيض مرمرى ذو منسوج مترا كم يقبل الصقل جيدا وهو يستعمل في الخراطة والتجارة وصنع آلات المواشي وخصوصا العود ويصنع منه خشب البنادق أيضا وهو يقوى بسرعة ويألف الارض المكونة من ارض نباتية ورمل وزلط ويألف السهول خصوصا ويعيش من قرن الى قرنين

واذا ربي للتقليم قطعت فروعه كل ٢٥ أو ٣٠ سنة واذا ربي لاختاذ جميع خشبه قطع بعد مضي ١٠٠ الى ١٢٠ سنة وزراعته كزراعة النوع الذي قبله

وشجر الاسير المستوى يسمى باللسان التباتي (اسير بلاتانويدس) وهو يخالف النوع الذي قبله بأوراقه الخضراء السطحية المزينة بأسنان حادة غير متساوية متباعدة وازهاره حزامية وهو يرتفع من ١٥ الى ٢٠ مترا وخشبه في حداثة سنه أبيض ويكون اسود ضار بالسنجاية متى طعن الشجر في السن ويستعمل خشبه كما

يستعمل خشب النوع الذي قبله وهو ينمو بسرعة واذاربي له قليم فروعه أخذت بعد مضي ٢٥ سنة واذاربي لا تتخذ خشبه قطعت الشجرة بعد ٧٠ سنة وينبغي ان يزرع هذا الشجر في الاماكن التي بها خلايا النحل وزراعته كزراعة النوع الذي قبله

شجر الاسير السكري يسمى باللسان النباني (أسير سكر ينوم) وهو أهم أنواع هذا الجنس وينبت في اهرىكا وساقه تعلو من ١٥ الى ٢٠ مترا وخشبه مندج يستسب صقالة وهو من الاشجار المرغوبة للتجارة الدقية واذ اصعدت عصارتها التي تستخرج من ساقه على الحرارة تحصل منها السكر ويجود نبتته في الايلات الجبلية التي تكون ارضها باردة رطبة

### (الكلام على زراعة شجر الجليديسيا)

هذا الشجر قد زرع في البساتين ومن النافع زراعته في الغابات لان خشبه صلب مندج ذو عروق حمراء

والجليديسيا ذوالسلاآت الثلاثة يسمى باللسان النباني (جليديسيا تريبا كنتموس) وهو شجر تعلو من ١٠ الى ١٥ مترا وأوراقه جناحية ذات لون أخضر لطيف وثماره قرنية طواها نحو قدم وهو يتكاثر بالبزور التي تزرع بالقصاري في الهواء المطلق في فصل الربيع ويمكن أيضا زرعها بالارض في قنوات متباعدة بعضها عن بعض ٥ سنتيمترات ثم تغطى بقليل من التراب وفي فصل الربيع القابل تزرع الاشجار بالمدينة ورشامتباعدة عن بعضها اقدا واحدا وفي السنين الاول ينبغي تظليلها ثم تنقل في فصل الربيع

والجليديسيا ذوالبذرة الواحدة يسمى باللسان النباني (جليديسيا مونوسبيرما) وهو يشبه النوع المتقدم باوراقه وشوكه وانما غره لا يحتوي الا على بذرة واحدة والجليديسيا الصيني يسمى باللسان النباني (جليديسيا سينتسيس) ومعناه ما ذكر وأوراقه جناحية وساقه مشكوة بشوك أغلظ واقصر منه في النوعين المتقدمين وخشبه كخشبهما ويمكن استعمال هذه الانواع في صنع السياج للغيطان والبساتين فلا يحد الشوك على سوقها وفروعها لا يتأتى العبور منها وانما ينبغي تظليلها كثيرا ومنعها من ان ترتفع

### (الكلام على زراعة شجر الزان)

يسمى باللسان النباني (فاجروس سيلوستريس) أي المنسوب للغابات وهو من الطف اشجار الغابات وساقه مزينة بشجرة سنجابية علسا وهي ته لونحو ٢٠ مترا مجردة عن



الفروع الاضوئية وكثيرا ما تكون منه وحده أو مختلطا بشجر البلوط غابات متسعة جدا ولما كان محور جذره اقصر من محور جذر شجر البلوط وفروعه الجانبية عديدة جدا يجد غذاءه في الطبقات السطحية من الارض مع ان شجر البلوط يبحث عنه في غور عظيم بحيث ان اصطحاب هذين النوعين يكون نافعا لاضرر رقبته

وخشب هذا الشجر ينكش كثيرا بالتحفيف ولما كان قليل الصلابة والمرونة فلا يستعمل للابنية ومع ذلك فهو من الاخشاب الكثيرة الاستعمال فتصنع منه هياكل السفن وجميع الادوات التي يوضع فيها الخشب تحت الماء ويصنع منه أيضا خشب البنادق ويفضل على غيره من الاخشاب للمجازيف

وهو جيد النفع وقودا وان كان يحترق بسرعة فانه أجود من خشب البلوط وغيره يؤكل وهذا الشجر جدير بالتشاور لانه لا يتحصل منه زيت يؤكل ويستصبح به وخاصيته أن يحفظ جله سنوات بل العتيق منه أجود من الحديث ولاجل الحصول على هذا الزيت يجب مع غره متى سقط ثم يوضع في اودة متجددة الهواء ولا يجعل متراكما خوفا من ان يسخن ومتى صار جافا جرد عن غلافه الثرى ودق ثم عصر واقرصه اذا أعطيت للبقر والطيور الاهلية سممتها بسرعة

وشجر الزان يألف جميع الاراضي بشرط ان يكون غور رها من قدم ونصف الى قدمين ويجود نبتة اذا زرع بأرض طينية رطبة مختلطة بأرض نباتية والاراضي ذات الرطوبة المفرطة لا توافقه وهو يألف السهول والمعرض الشمالي ويتكاثر بزره في فصل الربيع متى سقط من نفسه وينبغي ان يتم نثره قبل زراعته على الارض حتى يجف ويلزم قلبه مرة أو مرتين كل يوم وبدون ذلك يسخن بسرعة فيتلف

(الكلام على زراعة شجر شرابية الراعي)

يسمى باللسان النباتي (ايلكس ا كوينوليموم) أي ذا الاوراق الحادة واذا ترل هذا الشجر لينمو في الاراضي التي توافقها من الغابات يابغ ارتفاعه من ثمانية امتار الى عشرة وتعرف منه جملة أنواع وخشبها صلب ثقيل يكتسب لونا اسود يتخذون منه اثاثا للبيوت عالية الثمن وتصنع منه نصابا لالات ونحو ذلك وفروعه لينه جدا ومن قشره يستخرج المذيق المعد لاصطياد الطيور

ونماه سهلة بل قيل انها سامة اذا أعطى منها مقدار عظيم وقد استكشف بعضهم في

أوراقه خواص طاردة للحمى واضحة جدا ناشئة عن أصل مر يسمى (ايليسين)

ويتكاثر بزره بزره أو بسلطانه وهو يألف جميع الاراضي والمعرض الشمالي

مستظلات تحت الاشجار الكبيرة واذا اريد صنع سياج منه ينبغي ان يزرع في مكانه  
فاذا خدمت تلك السياج مكنت زمنها طويلا فقد حكى ان بعضها مكث نحو قرنين وهو  
على حالة جيدة

(الكلام على زراعة شجر القرو أعاج وهو المعروف بالفرعاج)

يسمى باللسان النباني (أولمو كامبستريس) أى الغيطى وأصله من غابات آسيا الصغرى  
وقد أدخل في بساتين القاهرة وخلوات بمصر السفلى ونجى نوره وساقه تعلو من ١٥  
الى ٢٠ مترا وقد يبلغ محيطها من أربعة أمتار الى خمسة وخشبه أصفر مرمى صاب  
ثقيل يكتسب صقل لطيفا وهو جيد لصنع عربات الانجرار وتصنع منه مجاولا لمياه  
وهو اجود الاخشاب للابنية بعد خشب البلوط وأوراقه تستعمل غذاء للمواشى  
وهذا الشجر يألف جميع الاراضى وخصوصا المتكونة من ارض نباتية ورمل  
وزلط صغير محتو على قليل من الرطوبة ولا ينجم ثبته في الاراضى المائية ولا في الرمال  
المحركة العقيمة وهو يتكاثر من نفسه بواسطة السلطانات التى تخرج من جذوره  
وبزوره غير مخضبة ويمكن ان يصنع من هذا النوع غابات في الجزء المنخفض من الدانا  
ككاف الاسكندرية ورشيد وحدث صحرابليس والصالحية وجميع قاعدة السويس  
وخشبهه جيد يستعمل لصناعة السفن والعمارات وحيث انه صاب يصلح أن يخرط  
وتصنع منه ادوات مختلفة واذا احرق تحصل منه فحم جيد

(الكلام على زراعة شجر الروينيا)

يسمى باللسان النباني (روينيا پسودوا كاسيا) وقد أدخلت زراعته في فرانسا منذ  
٢٥٠ سنة فاعتمد على اهوائها وهو شجر من القصبية البقولية لطيف المنظر يزرع  
بالبساتين وهو جذير بان يزرع في الغابات لجوده خشبه وساقه تعلو من ٢٠ الى ٢٥  
مترا ومحيطها من مترين الى اربعة نحو جرت السفلى وفروعه مزينة بشوك متين  
وأوراقه متوالية جناحية مكونة من ١٥ الى ٢٥ ورقة بيضاوية خضراء لطيفة  
جدا وازهاره فراشية بيضاء عطرية الرائحة عنقودية متدلية تختلفها عن قرنية مفرطه  
تحتوى على جلة بزور كوية مفرطه قليلا

وقد انتشر هذا النبات في بساتين القاهرة والاسكندرية وفي بستان مدرسة الزراعة  
خصوصا في عهد الحضرة الخديوية الاسماعيلية أدام الله طاعتها الالهية وقد صدر  
أمره السامى بجلب خمسة مائة ألف شجرة مغيرة منه فزرع بجانب من باب الجزيرة العاهرة  
وجانب آخر بستان بولاق الدكرور وجانب آخر بالاسكندرية وذلك لخلاف



ما تحصلنا عليه من تكاثره يزوره ويغني زراعته غابات على حافات الجسور لان جذوره الزاحفة تكسب الارض متانة وكذا السلطانات العديدة التي تثبت من جذوره ونموه تكسب الارض متانة أيضا وتكون عنها غابات بسهولة

وهو يتكاثر بساطانه الذي ينبت حول قاعدة ساقه متى تقدم في السن لكن البزور تحصل منها في السنة الاولى نباتات طولها من متر ونصف الى مترين وهذه الطريقة هي المستعملة بفردا لانها لا تم الاسرع واسهل وتزرع بزوره في ابتداء فصل الربيع بارض خفيفة مظالة أو في القصارى ثم تسقى حينما فحينما وتجرد عنها الاعشاب الرديئة ثم تنقل الاشجار الحديثة وتزرع في مكانها بعد مضي سنتين أو ثلاثة وهذا الشجر ينجح قوته في الاراضي الرملية المحتوية على قليل من الرطوبة وليس من الضروري ان تكون ارضه غائرة بل يكفي ان يكون سطحها مكوونا من ارض جيدة لان جذوره ليست محورية بل تتشرك كثيرا افقية وهذا الشجر ينمو بسرعة عظيمة فاذا نبت في ارض جيدة باغ محيط ساقه قد مدين بعد مضي ١٥ سنة وفي هذا الشجر عيب وهو ان الرياح تقصفه ولا يغني ان يزرع على حدود الغيطان المنزرعة لان جذوره تضر بالزروعان

وهذا الشجر وان كان ينمو بسرعة فخشبه صلب جدا ثقيل وهو اصفر مع عروق داكنة مندمج بصقل جيد اولذا يستعمله التجارون ولما كان هذا الشجر يكتسب غاظا يتأق استعمله في الابنية وفي بلاد الروسيا يستعمل لصناعة السفن وحيث انه احد الاخشاب التي تجعل تأثير التعفن يستعمل كثيرا بالبلاد المذكورة فتصنع منه خوازيق تمكث في الارض من ٣٠ الى ٤٠ معرضة لتأثير الرطوبة بدون ان تتلف وخشبه جيد للوقود واذا ربي شجرة اتقايم فروعه يتأق قطعها كل اربع سنوآت أو خمسة فهذه الكيفية يحصل منه محصول وافر وانما الشوك الذي يوجد على سوقه وفروعه يصير اتخذ الخشب منه صعبا ومن منذ ٢٠ سنة تحصلوا على صنف من هذا النوع مجرد عن الشوك سموه (روينيا ايسيكاييليس) والمأمول تكاثره بالترقيد ليقوم مقام النوع المتقدم القرينة الاشجار التي يتخذ الخشب من فروعهها

وقبل ان ازهار هذا الشجر مضادة للتشنج فاستحضروا منها شرابا وقد استخرج من خشبها مادة ملونة صفراء للصبغ وقشرة السوق والفروع مقيمة والمواشي تأكل اوراقها الرطبة

(الكلام على زراعة شجر البيلسان الاسود)

يسمى باللسان النباني (سمبو كوس نجرا) ومعناه ما ذكر وهو من القصيلة البيلدانية  
وأوراقه جناحية مركبة من خمس وريقات الى سبعة حريم مسننة مضراة داكنة  
وأزهاره صغيرة عديدة موضوعة في نهاية الفروع على شكل حزمة خيمية لطيفة المنظر  
وغيره عنى ضارب للسواد كرى ذو مسكن واحد يحتوي على ثلاث بزور

وأصل هذا الشجر من آسيا وقد انتشرت زراعته بكثرة في بساين شحر وسة مصر  
وهو يتكاثر بالعقل بسهولة والى الآن لم يتكاثر لاجتماع أزهاره ويسهل تكاثره  
بزراعته خطوطا كما يزرع شجر القطن وينبغي أن تقطع سوقه بعيدا عن الارض بنحو  
قدم بعد اجتماع أزهارها ويظف حول جذورها ويوضع لكل شجرة فنتان من  
السماد الطيواني النباني او من السماد المعدني أى الذى يتخذ من الآكام ويهدس فيها  
زمنافز مناتبت فروعها ثم تبسّم أزهارها بكثرة في ابتداء فصل الصيف فتجنى وتحقق  
وتحفظ لتستعمل في الطب معرفة

وهو ينبت جيداً في جميع الاراضى بشرط ان لا تكون محتوية على كثير من الرطوبة  
وأن لا تكون زائدة اليبوسة وتصنع منه سياج لانه ينمو بسرعة ولأن كاه الموائى لانها  
لا تحب أوراقه ويحصل من ثماره العنينة بالتخمير والتقطير عرق متوسط الجودة وقيل  
ن أزهاره اذا نقعت في النبيذ اكتسب طعم النبيذ المسكى

ويندر وجود اشجار هر تنفع من هذا النوع لانها تصنع سياجا تقرب ومع ذلك اذا  
تركت ولم تقرب اكتسب محيطها من أربعة أقدام الى ستة وبلغ ارتفاعها غاية  
أمتار

وخشبها متى طعن في الحن كان ذا صلابة متوسطة تصنع منه أدوات بالخرط ولونه  
كاون خشب البقس ولذا يستعمل بدله في صنع الادوات الصغيرة التى ليست محتاجة  
الى صلابة عظيمة وتقطع فروعها بعد كل ثلاث سنين أو أربعة وتسعة عمل وقود

\*(الكلام على زراعة شجر الدردار وهو شجر لسان العصفور المعروف)\*

انواع الدردار تعزى الى القصيلة الاسميكية وهي اشجار ذات أوراق جناحية مركبة  
وترية وأزهارها خنثى او منواجة وثمرها منفرطح يعالو جناح رقيق وهو ذو مسكن  
واحد لا ينفتح ولا يحتوي الا على بذرة واحدة يعرف منه فحوار بعين نوعا يثبت  
ثلثاها في امريكا ولا تنكح هنا لاعلى شجر الدردار المرتفع وهو يعزى الى البر نتدج  
فنقول

هذا الشجر يسمى باللسان النباني (فرا كسيوس ايكسياسيور) ومعناه ما ذكر  
وأصله من غابات آسيا الصغرى وايطاليا وقد أدخل في زراعة قطر المصرى وتكاثر



في بستان مدرسة الزراعة وينجح على ما ينبغي ويوجد منه عدة أشجار في بساتين  
مدرسة مصر طول كل شجرة منها نحو ثلاثين قدما وهو يفقد أوراقه كل سنة وتخرج  
أوراقه الجديدة في ابتداء فصل الربيع ويتزهر وتحصل منه غمار ناضجة تستعمل  
لتكاثره وهذا الشجر لا يتحصل منه المن بالقطر المصري وساقه تبلغ ٣٠ مترا بل أكثر  
وفروعه مليء بخضرا غبارية وأوراقه كبيرة متقابلة مهيأة كهيئة من ١١ إلى ١٣ وريقة  
بيضاوية مستطيلة وأزهاره تظهر قبل الأوراق وهي عنقودية متعلاشية ومتقابلة نحو  
أطراف فروع السنة الماضية

وهذا الشجر ينبت من نفسه في غابات فرانس وتوافق الأرض الخفيفة الطينية  
المحتوية على قليل من الرطوبة ومع ذلك فينبت في جميع الأراضي وفي جميع المعارض  
فينبت في قاع الأودية وعلى قم الجبال وانما يلزم أن تكون أرضه محتوية على مقدار  
كاف من الرطوبة وأما الأراضي الطينية والجيرية فلا توافقها ولما زرع زمانا  
طويلا فحصلت منه أصناف كثيرة وكلها تنظم على شجر الدردار المعتاد وتزرع في  
البساتين للزينة

وهو ينكثر بزوره في فصل الربيع ثم تربي نباتاته الحديثة في أرض الورش بعد مضي  
سنة أو سنتين ويكون البعدين من قدمين إلى ثلاثة ثم تترك فيها حتى تصبح ذات قوة  
كافية لنقلها في مكانها الذي أعدها وذلك يكون بعد مضي ست سنين من بذر بزورها  
وعند غرس هذا الشجر في مكانه لا ينبغي أن يقطع رأسه لأنه يعوض فقد زره الانتهاء  
بعمر ولا ينبغي تكاثره بالعقل وتراقبه لا تتولد لها جذور إلا بعمر زائد  
وهذا الشجر ينمو ببطء لكن نموه أسرع من نمو شجر البالوط وهو يكتسب ارتفاعا  
ونحننا عظيمين فقد ذكر بعضهم شجرة منه منها ١٥٠ سنة بلغ ارتفاعها ٣٠ مترا  
والشجرة التي بهذه المثابة تبلغ قيمتها من ٢٥٠ إلى ٣٠٠ فرنك

ويزرع هذا الشجر في السياج والطرق ولا يزرع في المنتزهات لأنه يكون مجردا عن  
أوراقه دائما تسلط الذراريح عليها وهذه الأوراق مسهلة للآدميين ومع ذلك  
تأكلها المواشي بشراهة ولذا تجفف في بعض البلاد لاستعمل غذاء للمواشي في فصل  
الشتاء وفي أكثر تربيته في الظل وتستعمل أفاويه كانت قشوره تستعمل  
مضافة للحمو قبل استكشاف الكينا ويسيل المن الذي يستعمل في الطب مسهلا  
لخفيفه من شقوق تصنع على سوق نوعين من شجر الدردار خاصين بإعدادة تسمى (كلابرة)  
وهما شجر الدردار الخريف وشجر الدردار ذو الأوراق المستديرة  
وخشب الدردار أبيض ذو عروق طويلة متوسطة الصلابة كثيرة المرونة وهو كثير

الاستعمال فتصنع منه سلام وكراسي ونصابات لآلات وعصى للبيمار وتصنع منه  
أيضاً دوائر للبناقي والبراميل والخراطون يرغبون منه ما كان مشتملاً على كثير من  
العقد فيكون ذا عروق لطيفة فيصنعون منه أثاثات تذاهي ما يصنع من احسن  
الاخشاب الاجنبية وانما العيب الذي فيه هو انه عرضة للتسوس واهذا السبب  
لا يدخلونه في الابنية واذا استعمل وقوداً تحصلت منه حرارة قوية والمقطوع منه  
حديثاً يحترق احسن من غيره من الاخشاب المحتوية على الرطوبة

\*(الكلام على زراعة الشجر المسمى أبلاتوس)\*

يسمى بالاسان النباقي (أيلانتوس جلاندولوزا) وهو شجر لطيف المنظر يصل إلى عشرين  
متراً واوراقه ريشية ووريقانه كثيرة كبيرة بيضاوية مستطيلة مسننة نحو قاعدتها  
واذا زرع في أرض خصبة اكتسب ارتفاعه متراً كل سنة واذا أزيلت فروعها كل سنة  
ماعدافروع قته ارتفاع رأسها وهو ينبت في جميع الاراضي وخصوصاً الارض  
الخفيفة المظلمة الرطبة ويتكاثر ببزرها وسلطانها وجذورها التي تحال قطعاً صغيرة ثم  
تزرع خطوطاً في أرض خفيفة رطبة وخشبها ابيض ضارب للصفرة يشبه خشب الاسبر  
في الجودة

\*(الكلام على زراعة شجر الحور بالحاء المهملة)\*

انواع هذا الشجر اوراقها متوالية قلبية أو مثلثة او بيضاوية مستطيلة مسننة الحافات  
محمولة على ذئبيات متوسطة الطول والغالب أن تكون تلك الذئبيات مضغوطة من  
الجانبين وخصوصاً نحو جزئها العلوي واهذا السبب تضرب من تأثير الرياح ولو كانت  
قليلة القوة

ويعرف من هذا الجنس نحو عشرين نوعاً ستة منها تعزى الى أوروبا وما بقي منها الى  
أمريكا

واما استعمال أشجار الحور وخواصها وزراعتها فالحور الأبيض يسمى بالنباقي  
(بوبولوس ألبا) ومعناه ماذكر وهو ينمو بسرعة وينبت في الاراضي الرطبة كما ينبت في  
الاراضي الجافة ومع ذلك فلا يكتسب ثراً عظيماً الا على شواطئ المياه وفي الاراضي  
المحتوية قاعها على الرطوبة ففي هذه الاحوال لا يكون من النادر رؤية اشجار من هذا  
النوع يبلغ محيطها نحو قاعدتها عشرة أقدام وطولها من ٢٥ الى ٣٠ متراً بعد مضي  
٦٠ أو ٧٠ سنة ومقاي ككتبت الشجرة هذا التقو كانت قيمتها من ١٠٠ الى  
١٥٠ فرنكاً

ويتكاثر الحور الأبيض بالباطان والترقيدة والعقلة



وخشبه أجود من خشب جميع أنواع جنسه فهو أبيض خفيف متجانس يشغل جيدا  
ويكتسب صقلا طيفا فتصنع منه الدواليب والأبواب والتعلات التي من  
الخشب والمواشي تأكل أوراقه ولا سيما المعز والضأن.

وما قلناه في الحور الأبيض ينطبق معظمه على الحور الضارب للسجاية والحور ذي  
الأوراق المضطربة وإنما هذان النوعان أقل جودة منه والفروع الدقيقة من هذه  
الأشجار تستعمل وقودا.

والحور الأسود يسمى باللسان النباتي (بوروبوس نيجرا) ومعناه ما ذكر وهو يكتسب  
ارتفاعا عظيما متى نما في الأراضي الرطبة أو على شواطئ الأنهار والترع وخصوصا  
متى اهتم بتقليم فروع الجانبية ولا ينبجح نبتة في الأراضي اليابسة لأن نباته يكون سقيما  
فيما وخشبه جيد تصنع منه الأبواب والترايزات ونحو ذلك.

ويتكاثر بالعقل والغالب أن لا تصنع الأمن فروع الطويلة التي يكون سنهم من  
خمس سنوات إلى ستة وطولها من ٩ أقدام إلى ١٠ وتختار من أسفل من ٧ قرار يربط  
إلى ٨ فيبصر طرفها السفلي على شكل الاسفين ثم تزرع في مكانها على شواطئ المزارع  
الرطبة أو على طول الأنهار في حفر عورها من ١٥ إلى ٢٠ قيراطا وينبغي أن تكون  
هذه العقل الكبيرة مثبتة جيدا في الأرض لئلا تخلخلها الرياح أو المواشي ويكون هذا  
العمل في شهر (أماشير) فينبجح معظمها.

رأسرع أنواع الحور نوا حور البادة المسماة (كارواين) ويسمى باللسان النباتي  
(بوروبوس أنجولانوس) وخشبه لين جدا فلا يكون نافعا وقد يبلغ محيطه ستة أقدام  
في ظرف ١٢ سنة.

\*(الكلام على زراعة شجر الصفياء أو الدلب وهو الجنار المعروف)\*

أنواع هذا الشجر تبلغ ارتفاعا عظيما وأوراقها متوالية ذات فصوص مختلفة الغور  
وأزهارها قليلة الوضوح احادية أعضاء التناسل ذات مسكن واحد على شكل أزهار  
ترتبة مستديرة متدلية والأزهار الاناث تخلفها برزوم مستطيلة مجمعة على شكل عثر  
مركب كرى في غلاف الكستن وهو من القليلة الخضروية.

ويعرف منه نوعان أولهما الجنار المشرق ويسمى باللسان النباتي (بلاتانوس  
أورينتاليس) وهو معهود قديما وثانيهما الجنار المغربي ويسمى باللسان النباتي  
(بلاتانوس وكسيسيدنتاليس) وقد جلب من أمريكا الشمالية إلى انكلترا  
سنة ١٦٥٠ ميلادية.

ويتميز النوع الأول عن الثاني ورافه ذات الفصوص الغائرة المستننة ببلانتظام

وأصله من آسيا الصغرى ويوجد بعض أشجار عتيقة منه جيدة النمو في بعض بلاد  
محروسة مصر وقد استعملت هذا النوع بالقاهرة المصرية لكنه لا يبلغ قوة ميلاده الأصلية  
وهو يتكاثر بالبزور والعقل وهذا لشجر ينجم بالاسكندرية أكثر من المحروسة  
وخشبها صلب جدا

والنوع الثانى الذى يتكاثر ببزوره كثيرا تحصات منه جملة أصناف متميزة عن  
النوع الاول فى كون فصوص أوراقها أقل غورا وثباتا وقرصها كثيرا ما يحسد  
على الذئب

وهذه الأنواع وأصلها منها ما يبلغ ارتفاعا عظيما أى من ٢٥ الى ٣٠ مترافا كثرة ساقها  
تكتسب ضخما عظيما والجنار المغربى لا يتأثر بالبزور ولذا تجد كثيرا لا تتشاور فى أوروبا  
ولا بأس بانتشار زراعتها لان نمو سريع وخشبها النافع يتحمل منه ريح عظيم  
وتوافق الجنار الارض الممتدة القليلة الرطوبة الغائرة وبالأخص قرب من الانهار والمياه  
فيكتسب فيها نمو عظيم

وتكاثر هذه الأنواع بالبزور والترقيد والعقل ويزرع بزوره فى فصل الربيع فى أرض  
جيدة متخلخلة مسددة والاحسن ان يزرع فى القصارى والنباتات الحدية يتخذى عليها  
من البرد وخصوصا فى الشتاء الاول فيلزم وقايتها منه بأن تغطى بقش التبن والجنار  
الحديث المتحصل من البزور لا يبلغ طوله الا من نصف قدم الى قدم فى السنة الاولى  
ولا ينقل فى مكانه الا بعد سبع سنوات بعد اجراء ما يلزم له من الخدمة فى أرض الورش  
وبطء نمو النباتات المتحصلة من البزور كان سببا فى تكاثره بالترقيد فى أرض الورش  
وتصنع عقلته من الفروع الكبيرة كعقلة الحور فى أرض مجاورة للمياه كاتقدهم  
فتتكون منها اشجار جيدة النمو لطيفة المنظر فى زمن يسير

وأكثر استعمال هذا الشجر أن يزرع فى طرق المنتزهات ويظفى أن يكون البعد بين كل  
شجرة والاخرى نحو ٢٠ قدما فيكون منظر هذه الاشجار لطيفا الجمال وأوراقها  
ويستظل بها كاللج وقد أوصوا بزراعة هذا الشجر فى إقليم فروعه لانها متى قطعت  
نمت فروعها باسرع

والشخن العظيم الذى تكتسب به ساق هذا الشجر كان سببا فى اتخاذها يبلاد لشرق  
وامريكا الشمالية لصنع سفن صغيرة مكونة من قطعة واحدة وخشبها مندمج يشبه  
خشب الزان فهو مضارب للعمرة ذوقا كونه مثله لكنه يصاب بالسوس بسهولة  
وتصنع منه أثاثا لطيفة لان فيه عروقات تكتسب به منظر ابيض وهو يترقى بلهب قوى  
وتتوصل منه حرارة شديدة ورمادها يحتوى على كثير من البوتاسا والاباس يتكاثر



في الديار المصرية

• (الكلام على زراعة شجر الخلاف وهو الصفصاف) •

أنواعه اشجاراً وشجيرات أوراقها متوالية وأزهارها هريفة ابطية ذات مسكنين وغرها  
على مستطيل ذو مسكن واحد يحتمل على جملة بزور محاطة بخوقاعدهم ابنة نزع من  
وبر

وأصنافه تنبت على شواطئ المياه وفي الاماكن الرطبة وهي كثيرة ولا تتكلم الا على  
المهم منها فقول

الصفصاف الايض يسمى باللسان النباني (ساليكس ألبا) ومعناه ماذ كرو وهو يعالو  
من ١٠ أمتار الى ١٥ ويكتسب محيطه من مترين الى ثلاثة وفريعاته الحدية ضاربة  
للعمرة من ينة بأوراق حريية وبرية ضاربة للبياض وخصوصا في حداته سنها وأزهاره  
تنمو مع أوراقه وهذا النوع ينبت على شواطئ الانهار

والصفصاف الاصفر يسمى باللسان النباني (ساليكس ويتيلينا) ومعناه ماذ كرو وهو  
يخالف النوع الذي قبله بفريعاته ذات اللون الاصفر الداكن كثيرا وقليلها بأوراقه  
الضيقة المساء لكنه أقل ارتفاعا منه وهو ينبت في الاماكن الرطبة أيضا

والصفصاف الهش يسمى باللسان النباني (ساليكس فراجيليس) ومعناه ماذ كرو وهو  
يشبه الصفصاف الايض في الهيئة والارتفاع غير أن فريعاته تنكسر بسهولة نحو  
اندفاعها على الفروع وأوراقه حريية ملساء مستننة وهو أكثر انتشارا من النوعين  
المتقدمين

والصفصاف الذي تشبهه أوراقه الاوربي يسمى باللسان النباني (ساليكس  
أميجدالينا) ومعناه ماذ كرو اذا ترك ونفسه يبالغ ارتفاع الصفصاف الايض وفريعاته  
ضاربة للعمرة من ينة بأوراق حريية ملساء ذات لون أخضر لطيف من اعلى طحلبية  
من اسفل ذات اسنان عديدة وهو أقل انتشارا من الأنواع المتقدمة وهنالك أنواع  
كثيرة خلاف التي ذكرناها

وهي تنكثر بواسطة فروعها الكبيرة التي تزرع عتلا تتخذ من الفروع التي سنها  
من اربع سنوات الى خمس ومحيطها من اسفل من ٦ الى ٧ قراريط فاعظم هذه  
العقل تولد له جذور في الارض وينمو بسرعة فتنمو من منه اشجار ابطية المنظر  
وتستعمل فروعها وقودا وحرارتها متوسطة لانها تغطي بالرماد بسرعة فتفقد حرارتها  
من قوتها

ونشب كل من الصفصاف الايض والصفصاف الهش ضارب للعمرة ينخرط بسهولة

ويستعمله التجارون في المصنوعات المعنادة

وقشر هذا الشجر مر قابض يستعمل طاردا للحمى كالكمينا وقد كشف فيه أصل  
مريسي (مفصافين) وفي بعض البلاد تستعمل تلك القشور لدبغ الجلود وفي فصل  
الربيع يجتثى التحل كمية كثيرة من الشع والعسل من أزهاره والواشي ترغب أوراقه  
فنأكلها بشراهة وتصنع من فروعه المرنّة المشتمات المعروفة وخشبه خفيف قليل  
الصلابة

\*(الكلام على الاشجار الراجية التي تعزى الى الفصيلة المخروطية)\*

يعطى هذا الاسم الى فصيلة طبيعية تشتمل على اشجار كبيرة ومتوسطة وصغيرة  
منقسمة الى جملة أجناس وصفتها العامة أنها راتنجية أحادية المسكن أو ثنائية  
وعنارها مخروطية ولذا سميت هذه الفصيلة بالمخروطية ومعظمها تنبت عليه أوراقه  
في فصل الشتاء وإذا سميت بذات الخضرة الدائمة وهذه الفصيلة مهمة جدا بعد  
الفصيلة النجيلية واشجار القاكهة فان السفن لا يتأقجربانها في بلج البحار بدون  
الصواري الشاشنة التي تصنع من اشجارها ولا بدون القطران الذي يقي خشبها  
وحماها من التلف والفساد وتستخدمها للمباني الالهية والحربية الخشب لا يتأقجربانها  
استبداله بغيرها وبالجملة فتخدمها من محصولات كثيرة مختلفة ضرورية تستعمل  
في اقلون والصنائع والطب

وهناك مزية أخرى في نباتات هذه الفصيلة وهي أن جميع اشجارها تنمو في الاراضي  
التي ليست خصبة اى التي لا يمكن أن تحصل منها مزروعات كثيرة وأن كمية الدبال  
الذي يحصل من تحلل اوراقها أكبر من كمية الدبال الذي يحصل من اوراق  
الاشجار الاخرى على مقتضى ذلك يقال ان غابة الاشجار الراجية تكون سببا  
في الحصول على الثروة وتحسن الارض اكثر من اى غابة أخرى ولذا أوصى علماء فن  
الزراعة بتكاثر الاشجار الراجية وصنع غابات منها في الاقاليم الرملية

ومعظم الاشجار الراجية ينبت في شمال أوروبا وفي امريكا الشمالية ويتأقجربانها  
بعضها بالديار المصرية مع القمح والنجاح ولذا كرهنا زراعة الاشجار التي تزداد فيها  
ثروة الديار المصرية وأما الاشجار التي لا تنجح في بلادنا فلانها كرها الأعلى وجهه لتعداد  
فنقول وبالله التوفيق

\*(الكلام على زراعة شجر ارز لبنان)\*

يسمى باللسان النباني (سيدروس ليباني) ويسمى ايضا (أبيس سيدروس) وهو من  
أشهر الاشجار وأكثرها ارتفاعا ووطنه الاصل هو جبل لبنان لانه لا ينبت من نفسه



الاهتالك وقد عاينا كانت أشجاره كثيرة العدد في الجبل المذكور حتى ان خشبه كان يستعمل في صنع السفن وكان يدخل في الابنية وقد تناقص عددها منذ زمن طويل حتى انه لم يبق منها الا ٢٦ شجرة عام ١٥٧٤ وبعد القاريخ المذكور بمائة سنة لم يجد منها المالم (راون) الا ١٦ شجرة ولم يجد منها المالم (لايلاردير) الا سبع شجرات عام ١٧٩٨

وهذا الشجروان كان يحصل منه بزر كثير جدا فلا تتولد منه أشجار حديثة في جبل لبنان لان هذا المكان مجمع الكثير من الناس الذين يستولون على بزوره فالغالب على الطن حينئذ ان الجبل المذكور ينعدم منه الشجر الذي نحن بصدده بعد مضي زمن وان الزراع يكثرونه فدرجة التمدن التي وصلت اليها بلاد اوربا وبلادنا خصوصا في عهد الحضرة الخديوية ادام الله طاعتها البقية يؤمل منها عدم انطفاء سلالة هذا الشجر فلا بد ان تزرع منه غابات بأوربا وقد شرعنا في تكاثره بحديقة الزراعة التي بالنبية

ومحيط هذا الشجر نحو قاعدة يبلغ ٣٦ قدما ونصفا وفروعه تغطي جزءا من الارض قطره ١١١ قدما وقد أخرجت ملاحظات على شجرة منه غرست بمستان النباتات بباريز فتبين منها ان هذا الشجر ينمو قطر نحو خمسة خطوط كل سنة وأما عدد القرون التي يعيشها هذا الشجر فجهول

وعلى كل فهذا الشجر مهم نظرا للمنظر الجميل وارتفاعه العظيم وغرابة شكله وخضرة أوراقه ووضع فروعه القوية التي هي على هيئة طبقات متميز بعضها عن بعض وأوراقه قصيرة مخرازية حزمية وتختلف أزهاره القليلة اليها ثمارا مخروطية يضاوية مستطيلة أطولها نحو ثلاثة أقدام ويزورها لا تنضج الا في السنة الثالثة وصالبة خشب هذا الشجر متوسطة بين صلابة خشب الصنوبر البري وخشب الصنوب

وحديث ان هذا الشجر قد صار من أشجار لزينة بأوربا الآن فالمرشون هم المشتغلون بتكاثره من بزوره التي يجتنونها من أشجار عتيقة بتسديات أن تتكون منها ثمار كثيرة في فرانسا وانكاثة والنمسا فلا يخشى من ضياع هذا النوع

ويجب في أزرع بزور أربانان في فصل الربيع في معرض حار مظلل ليكتسب النبات الحديث قوة كافية لتحمل شدة برد الشتاء القابل والافوق أن تزرع في القصارى ويسمى سهل الطين محتو على كثير من الدبال وتوضع القصارى على طبقة من السبلة وتغطي نحو قبس من زجاج وتظل في البلاد الباردة فيحصل نباتها في ظرف ١٥ الى ٢٥ يوما ومتى ظهرت الفلق من الطين ينبغي أن تقلل الرطوبة بأن لا تسقى القصارى الا

قليلاً وأن لا تؤثر الشمس في النبات الحديث وأن يكون متأثراً بقليل من الهواء وأن  
يحترس من دخول الريح في باطن النواقيص لأن الرطوبة الكثيرة والشمس والريح  
تضر بكثير من البرور أثناء انباتها وإذا لم تكن النباتات الحديثة متأثرة على بعضها  
تركت السنة الأولى في القصارى ووضعت في العنبر عند قرب فصل الشتاء والاحسن  
أن يزرع كل نبات حديث على عدة بصلايته في قصريه صغيرة مثقلة على طين دبالي  
كطين الخللج مختاطاً بالربع من الطين المعتاد ثم تسقى بمقدار كاف من الماء وتجعل  
في محل مظلل قليلاً حتى يتضخم الانبات باستطالة المساق الحديثة وفي شهر (هاتور)  
أي في أواخر فصل الخريف يجمع القصارى في العنبر

وفي السنتين أو الثلاثة الأولى ينبغي وقاية تلك النباتات الحديثة من تقلبات فصل  
الشتاء وبعد الزمن المذكور تصير أقل تأثراً بالبرد ولا تستمدى وقاية وانما ينبغي أن  
تغرس كل سنة في قصرية أكثر اتساعاً من التي كانت مغروسة فيها وتكون زراعتها  
في أرض دبالية محتلمة بثلاثها من الطين المعتاد ومتى صار سنّها أربع سنوات أمكن  
غرسها في مكانها ومع ذلك فالغالب أن تترك في القصارى زمناً أكثر من الذي ذكرناه  
فتخرج جذورها فإذا غرست في مكانها فإن جذورها لا تنمو في الأرض وتنته إلى بعد  
لمح من غذائها الأبعد سرّاً وهذا العيب يوجد في جميع جذور الأشجار  
الحديثة التي تترك في القصارى زمناً طويلاً فإذا ريت في الأرض نمت بسرعة  
وصارت جذورها غير متعرجة لكن صهوبة قاعها ونسجها بسلايتها والاشطار  
التي تعرض لها عند نبت جذورها في الأرض كل ذلك ألبأ المورسين إلى ترينها  
في القصارى

وحيث اتما لا تعرف طبيعة أرض جبل لبنان صرنا مجبورين على مشاهدة نمو هذه  
الأشجار المغروسة في أماكن مختلفة من أرائنا لتعرف الأرض الارتفاع والافتقار  
هذا الشجر اللطيف وقد استفدنا من هذه الملاحظة أنه ينبت جيداً في الأرض الرملية  
المحتوية على قليل من الرطوبة وحيث ينبغي أن يغرس في الأرض المذكورة إذا  
أريد أن يكون نموه جيداً

ولاجل غرس هذا الشجر مع النجاح يلزم أن تحفر له حفرة مربعة قطرها ستة أقدام  
وغورها من قدمين إلى ثلاثة ثم تملأ بمخلوط مكون من النصف من أرض دبالية والربع  
من الرمل والربع من الطين المعتاد

والزمن الاوفق لغرسه هو ابتداء فصل الربيع ومتى جهزت الأرض بالكيفية التي  
ذكرناها تختب شجرة حديثة الانبات لم تفقد زهرها الا تهاى المسمى بالسياق



وبالجم أيضا نعم ان هذه الاشجار يتسكون لها زراعتها بسهولة عوضا عن الذي  
فقدته لكونه لا يتسكون الا مع تعويق نمو هذا النبات فاذا كانت ساق هذا النبات  
جيدة الشكل ينبغي أن ينزع من القصيرة ويتأمل في جذره فاذا كان نالقا فلا ينبغي  
غرسه في الارض وأما اذا كان جيدا فينبغي أن يكشط محيط الصلابة ليسقط بعض  
طينها وتكشف أطراف الجذر بدون أن يجرح ولا يقصر ثم يغرس في الارض حالا  
خوفا من أن يجف ثم يسقى سقيا خفيفا

ولما كان هذا الشجر يألف القوي بدون ان تراحمه نباتات أخرى وتراكم عليه  
فالاهتمامات التي يستدعيها في حدائقه هي بعض سقيات في الفصول الباردة  
ثم تعزق أرضه بالثعالب لازالة ما جاوره من الاعشاب الرديئة ويلزم أن يكون متأثرا  
بالهواشاغلا لكان كاف له ليرتفع فوق جميع الاشجار التي حوله مع ان فروعه السفلى  
تغطي جرا عظيما من الارض المغروس هو فيها

والأموال تكاثر زراعة هذا الشجر بالديار المصرية لكثرة المنافع التي تعود منه وقد  
نمر عنا في ذلك بمذته تعالى فمرجو حصول التباح

\*(الكلام على زراعة شجر السرو)\*

يسمى باللسان النباتي (كوبريسوس سمپرويرنس) اي ذا الخضرة الدائمة وهو شجر  
هرمي اصله من بلاد الروم يعلو من ٢٥ الى ٣٠ قدما فأكثر ومحيط ساقه يبلغ قدمين  
الى ثلاثة وهو شجر الانتشار في بساتين المحروسة والاسكندرية والقيوم والدلتا  
ويزدهر بكثرة بالبحر وقد نجح بالقطر المصري كبلاد لبنان القيصان تتلفه فلذلك  
ينبغي أن يزرع في محال من تقعة بعيدة عنها

وهذا الشجر لطيف المنظر ينبغي تكاثره لان زراعته سهلة وخشبته جيدة والاشجار التي  
يكون منها من أربعين الى خمسين سنة تكون سوقها جيدة لصناعة صواري السفن  
وخشبته مندرج أكثر صلابته من خشب الصنوبر ومنه نوع ذو فروع أفقية

\*(الكلام على زراعة أنواع شجر الصنوبر)\*

يسمى جنسها باللسان النباتي (بينوس) وهو يشتمل على أنواع كثيرة نافعة جدا  
والمناطق الباردة من الارض القارة القديمة والارض القارة الجبلية تحصل منها  
غابات متسعة مع ان المناطق الحارة لا يتب فيها البعض انواع منه وبعضها يرتفع الى  
٥٠ مترا فأكثر وبعضها الابلو الأربعة أمتار أو خمسة وكلها اوراقها مخرازية  
طولها من قيراطين الى قدم منضمة نحو قاعدة ثم ابغمد صغير وأزهارها هريفة ذات  
مسكن واحد وطالع الذكور منها كثير جدا اذا جلتها الرياح الى بعد ثم سقط على الارض

ظن أنه مطر من الكبريت ونحوها مخروطي مختلف الحجم بحسب اختلاف الأنواع وهو لا ينضج إلا في السنة الثانية والصنوبر الحاي لا تنضج ثماره إلا في السنة الثالثة ولما كان معظم هذه الثمار يحتاجها تحمله الرياح إلى بعد فية وزرع على وجه الأرض وتنسكاثر أشجاره بهذه الكيفية

وبجميع أنواع الصنوبر تحصل منها كمية مختلفة من الراتنج والقطران ونحوها يمكن استعمالها في الأبنية والعمارات متى اتخذ من شجر كبير وكان منسداً بجوار أنفها شجر الصنوبر الذي ينبت بنفسه في أوروبا ولذا ابتدئ بذكره فنقول

•(الكلام على زراعة شجر الصنوبر البري أي الذي ينبت بنفسه)•

يسمى باللسان النباتي (بينوس سيلوستريس) ومعناه ما ذكر يسمى بصنوبر ريجيا وصنوبر الروسا وصنوبر جنوة وصنوبر الصواري والظاهر أن هذا الشجر ينبت في بعض جودته كلما ساعدت العروض الموضوعة بين ٥٠ و ٦٠ درجة من العروض الشمالية من أوروبا ولذا اتخذوا خشب الصواري والسفن والعمارات من بلاد تلك العروض بالفضلية وهو ينسكاثر بسرعة في تلك البلاد لانه يتخذ منه خشب كثيرة كل سنة منذ قرون فلولم ينسكاثر بزوره لمحي اثره وهو ينبت في جبال الالب والبيرينيه والووج فالاولى سلسلة جبال بين فرانس والسويس وإيطاليا والثانية سلسلة جبال فيرانسا عن اسبانيا والثالثة جبال من فرانسالكنه لا يكتسب فيها الارتفاع والبلوذة التي بها تتميز الأشجار التي تنبت في البلاد الشمالية ولهذا السبب قد اعتبره المعماريون نوعاً مخصوصاً وميزوه عن الأنواع التي تنبت في فرانسامع ان النباتيين عرفوا ان هذه المخالفة ناشئة عن تأثير الاقليم والأرض ولاجل اكتساب هذا الشجر جميع غوره الذي يبلغ نحو ٣٠ متراً ينبغي أن تزرع منه غابة بهذه الكيفية ترتفع ساقه مسقيمة وتبقى قشرته ملصاة ضاربة للسجاية وفروعه السلائية أو الرباعية تتكون منها حلقات متباعدة بعضها عن بعض ويصير خشبه متيناً وطول أوراقه ثلاثة قرار يغطي النباتات الحديثة الجيدة الفتوة وقراطان فقط في الأشجار الشابة ولونها الأخضر ضارب للسجاية وهي مخرازية متينة يابسة ونحوها مخروطية صغيرة اقصر من الأوراق وبرره ينضج بعد مضي سنتين

وبالتأمل في هذا الشجر الذي زرع بزور في غابة (فوتينيلو) من فرانسامنه سنين سنة يستخرج أن هذا الشجر يكتسب غوره وجوده إلى سن المائة سنة وإذا كان نابهاً بأرض مواتقة له فلا ينبغي قطعه قبل مضي الزمن المذكور ويستخرج منه بواسطة الشق مقدار عظيم من الراتنج ومن مزايادته تنافى زراعته في الأراضي العقيمة الرملية



(الاقليم والارض والمعرض) لا يبلغ هذا الشجر حد غوه في السهول وانما يجاهه على  
جبال الالب والبير فيه ناشئ عن ارتفاعها

وتكفيه ارض رملية بحرية جيرية جفافها أكثر من رطوبتها والجبال الرملية  
أو الطينية هي التي توافقه كثيرا فان جذوره القصيرة الدقيقة يبلغ طولها في ارض من ٢٠  
الى ٢٥ قدما وتصير في غلط الذراع وتسبح بين الصخور لانها تألفها أكثر من الاراضي  
الحصية والمعرض الشمالي يوافقه ولا يكون ضروريا على قم الجبال

(زراعة بزوره في الارض) قد أجمع علماء هذا الفن على أنه لاجل انشاء غابة من هذا  
الشجر أو تغطية ارض متسعة به فاحسن طريقة لذلك أن تزرع بزوره فيها امكنهم لم  
يتفقوا على أحسن طريقة لتعمل لحصول النجاح في أقرب وقت فاذا كانت الارض  
مكتوفة يوصى بعضهم بحرقها أو نأقليل الغور ثم يزرع فيها بزرا الصنوبر مختلطاً مع  
بذر الشوفان ثم يابى في فصل الربيع ولما كان الشوفان ينبت بسرعة في نباته  
الصنوبر الحديث الذي ينبت من حر الشمس أثناء الصيف وفي هذه الحالة ينبغي أن  
يزرع الشوفان خفيفاً يترك لهوت في أرضه وإذا كانت الارض مغطاة بنباتات  
حشيشية أو شجيرات ينبغي أن تحرق ثم يزرع فيها البزور بالطريقة التي ذكرناها  
وقد أفادت التجارب أن زراعة بزرا الصنوبر في الارض المحروثة حرثاً عاتراً لا تصبح  
كما إذا زرع في أرض متخللة قلباً لان الارض اذا حرثت حرثاً عاتراً أثرت فيها البلية  
في البلاد الباردة ورفعها في فصل الشتاء فيقتلع جذور أشجار الصنوبر الحديثة  
و يبيها

والأحسن أن تزرع بزور هذا الشجر خطوطاً متجهة من المشرق الى المغرب ومتباعدة  
عن بعضها من خمسة أقدام الى ستة وفي هذه الحالة أوصى بعضهم بزراعة شجيرات  
في الارض خطوطاً قبل بذر بزرا الصنوبر فيها بسنة ثم يزرع البزور المذكور خطوطاً  
موازية لخطوط تلك الشجيرات ومتباعدة بعضها عن بعض قدما واحداً وتكون  
زراعتها نحو الشمال ابقى ظل الشجيرات النباتات الحديثة من حر الشمس وبعضهم  
أوصى بزراعة خطوط من عباد الشمس الذي يبدل الشجيرات وحينئذ تزرع رؤس هذا  
النبات في الارض قبل زراعة بزرا الصنوبر فيها بثمانية أيام الى خمسة عشر يوماً ومن  
حيث ان سوقه وأوراقه تتجدد في فصل الربيع دوريات النباتات الحديثة من حر  
الشمس جملة سنوات والمسافة الخالية التي بين الخطوط ينبغي أن تزرع خضراوات  
أو بطاطس أو غير ذلك من النباتات الحشيشية

وإذا كانت الارض مغطاة بنباتات حشيشية أو شجيرات فحرقها خطوط غورها

من أربعة قرار يبط الى خمسة وعرض من سبعة قرار يبط الى ثمانية بالاتجاه الذي ذكرناه  
ثم يزرع بزرا الصنوبر في قاع هذه الخطوط فالنباتات الحشيشية والشجيرات ثقي نباتات  
الصنوبر الحديثة من تأثير حر الشمس

وأيا كانت الطريقة التي تستعمل لزراعة بزرا الصنوبر في مكانه ينبغي الاجتهاد في أن  
لا تكون كل برزبة متباعدة عن رفيقتها الا خمسة قرار يبط اوسنة لاتا اذا قدرنا ان تلك  
البرزبات تثبت كلها فان نباتات حديثة كثيرة تنمو منها في السنة الاولى والثانية

(زراعة بزوره في أراضي الورش المسماة في عرف اهل الاندلس بالترمدانات) اذ لم  
تفسر زراعة بزور هذا الشجر في مكانه زرع ورشا بأرض خفيفة معرضة للشمس  
أو مظلة وينبغي أن يكون الهواء متجددا فيها فتحرث ثم يروى سطحها ثم يبدأ  
فيها البزور ثم يغطى بطبقة خفيفة من التراب ثم يسقى كلما صارت أرضها جافة  
والعادة أن تترك النباتات الحديثة في مكانها سنتين فاذا انجح نباتها نقلت بعد سنة  
واحدة

(في نقل النباتات الحديثة أول مرة) لنفرض أن المقصود نقل هذه النباتات متى كان  
سنة واحدة أو سنتين فينبغي نقلها متى ابتدأ قيام صعود العصارة اللبغافية ولاجل  
ذلك تجهز الأرض المعدة لذلك بان تعزق بالقأس ثم تقلع النباتات الحديثة بأن ينقذ  
تحت جذورها اللوح المربع بانحراف ثم توضع بصلايتها في نحو مشنة ثم تزرع خطوطا  
بعدد قلعها حالا متباعدة من ١٢ الى ١٥ قيراطا ثم تسقى بعد زراعتها وتترك سنتين  
في مكانها وفي كل سنة تعزق لها الأرض وتنظف من الاعشاب الرديئة حينما نحينا  
ولهذا القبل فائدة ثانى أولاهما تضاعف جذور النباتات الحديثة وثانيتهما حصول  
التجاح في نقلها مرة ثانية الى مكانها الذي أعدها لها نعم لا يقال ان كل نبات حديث  
لم ينقل أول مرة لا ينبغي أصلا وانما يجوز منه الكثير اذا كان الوقت غير موافق  
لنقله فان بعضهم غرس أشجارا منه طويلا من ثمانية أقدام الى عشرة لم تنقل أول  
مرة مع حصول التجاح

(في نقل النباتات الحديثة ثاني مرة) حيث ان نقل هذه النباتات مرة ثانية يساعد على  
ازدياد عدد الالياف الشعرية فينبغي اجراؤه فاذا بلغ سن النباتات الحديثة التي نقلت  
أول مرة سنتين أو ثلاثة ولم تثبت بقوة حرثت لها الأرض ضعف الأرض المزروعة هي  
فيها ثم تفتح فيها حفر غورها تسعة قرار يبط وعرضها قدم وبعدها قدمان ويكون ذلك  
في خطوط ومتى ابتدأ صعود العصارة نقلت النباتات بالطريقة التي ذكرناها ثم وضعت  
في الحفر التي جهزت لها وينبغي تنظيفها من الاعشاب الرديئة بالنعزق



(زراعتها في مكانها الذي أعد لها) اشجار الصنوبر الحديثة التي نقات مرتين لا يخشى عليها من غرس في مكانها وذلك لان جذورها تكون أقصر وأكثرتفرعاً من جذور الاشجار التي لم تنقل ويتأني تقاها بصلاية كبيرة ومن ذلك يحصل النجاح وتزرع صفوفها أو غابات في الحالة الاولى تزرع متباعدة عشرين قدماً وفي الثانية تزرع متباعدة ستة أقدام فقط ومتى اكتسبت الاشجار الحديثة التي في أرض الورش من أربعة أقدام الى خمسة من الارتفاع يلزم أن تزرع في مكانها تصنع لها حفرة غورها ١٨ قيراطاً ثم يذر على قاعها من الطين الجيد حتى لا يكون غورها الا ١٢ قيراطاً وتصنع هذه الحفرة قبل نقل الاشجار بستة أشهر أو سنة لتختلج الأرض ويختلج الهواء ولا ينبغي أن تغرس الاشجار الراتنجية الا متى ابتدأت عصارته في الصعود فادانات قبل ذلك فان جذورها الدقيقة تتعفن ويموت معظمها فاذا كان المقصود غرس اشجار كثيرة ينبغي أن يضاعف عدد العملة لينتهي العمل في اسبوع أو اسبوعين وحيث ان الحفرة مجهزة في الأرض تقاع الاشجار الحديثة من أرض الورش بصلايتها ولا يزرع من جذورها حتى يتم نقل الى الحفرة المعدة لها لتغرس فيها بالطرق الموافقة لذلك وما قلناه في زراعة الصنوبر البري ينطبق على زراعة أنواع الصنوبر الأخرى وعلى التنوب

\*(الكلام على شجر الصنوبر الايقوس)\*

يسمى باللسان النباتي (بينوس روبرا) أي الأحمر وتكون منه غابات في الايقوس (جز من البر وتانيا الكبرى) وينبت من نفسه يضاعف على جبال الالب والميرنبه وبعضهم يعتبره نوعاً متميزاً عن غيره وبعضهم يعتبره صنفاً من الصنوبر البري ولواقع انه لا يمكن تمييزه بصفة مهمة وأن التنوعات الخفيفة التي حصلت فيه ناشئة عن تأثير الاقليم واستعماله في الايقوس كاستعمال الصنوبر البري في فرنسا

\*(الكلام على شجر الصنوبر الافقي)\*

يسمى باللسان النباتي (بينوس اوريزوناليس) ومعناه ماذكر وهو صنف آخر شوه من بعض سنوات محتاطاً بالصنف المتقدم في غابات الايقوس وقيل ان خشبه متين جيد

\*(الكلام على شجر الصنوبر الحلي)\*

يسمى باللسان النباتي (بينوس حليسي) وهو شجر لطيف المنظر يعاوم ٢٥ الى ٣٠ قدماً وأوراقه طويلة دقيقة خضراء طليخة وهو ينبت على شواطئ بحر الروم

في الشام وبلاد المغرب وجنوب فرانسا ومنه يستخرج كثير من القطران  
وقد اعتاد هذا الشجر على أهوية الديار المصرية فنجسم نجاحاتاً ما في محروسة مصر  
اذ يولد منه فيها أشجار كبيرة وخشبها جيد الاستعمال للمباني

\*(الكلام على زراعة شجر الصنوبر المعتاد الذي يؤكل برده)\*

يسمى باللسان النباني (بينوس بينيا) وهو ينبت بالشام وجنوب أوروبا وساقه تكسب  
غلاظاً عظيماً لكنها لا تملأ الا نحو خمسين قدماً لان فروعه الطويلة لا تبسج ثموزره الانتهائي  
وتتخذ منه صواري السفن وغار مخروطية في غلاظ قبضة اليد تحتوي على غار بسيطة  
في غلاظ القسق لا تنضج الا بعد ثلاث سنين وغلافها صلب جداً يحتوي على لوزة لذيذة  
المذاق وهذا الشجر ينمو طويلاً واشجاره الحديثة ينحني عليها من شدة البرد  
ثم تجعله متى صار سنين ثلاث سنين أو اربع

\*(الكلام على شجر الصنوبر البري)\*

يسمى باللسان النباني (بينوس ماريتيما) ينبت على شاطئ بحر الروم في الاراضي الرملية  
وهو شجر لطيف المنظر وهو صافي حدائة سنه وأقل ارتفاعاً واعتدالاً من الصنوبر  
البري ولذا لا يصلح لاتخاذ صواري السفن منه وخشبها غير مندمج لكنه يدخل  
في العمارة ويستخرج من ساقه كمية كثيرة من الراتنج وهو ينبت في الاراضي التي  
ينبت فيها الصنوبر البري

\*(الكلام على شجر صنوبر جزيرة الكورس)\*

يسمى باللسان النباني (بينوس لاريسيمو) وهو غلاظاً كثيراً ارتفاعاً من الصنوبر  
البري وخشبها كثيراً من خشبه ولذا لا يصلح لاتخاذ صواري السفن منه لكنه ينفع  
في التجارة وهو يستمدى أرضاً كثيراً خصوصاً من أرض الصنوبر البري ويمكن قطعه  
على الصنوبر البري بواسطة التطيعيم بالشق الحشيشي الذي شرحناه فيما تقدم

\*(الكلام على شجر الصنوبر المعتاد)\*

يسمى باللسان النباني (أبيس تاكيسفويا) الذي أوراقه تشبه أوراق التاكوس  
وساقه تملأ خمسين متراً وهي مستقيمة وخشبها خفيف جداً كثيراً لا خشاب مرونة  
ولذا يرغب فيه لصنع آلات المويسيقى ذوات الاوتار وهو نافع أيضاً في صنع السفن  
وأدوات التجارة

وينسكون تحت بشرة الساق متى صار النبات بالغاً فواقع كبيرة مملئة بالترمنتينا فنجني  
وتباع في المجر وتسمى ترمنتينا (استراسبورغ) وهذا الشجر يستمدى أرضاً خصبة  
واقليم معتدلاً ومعرضاً شمالياً



\*(القسم الثاني في اشجار الفا كهة)\*

لا ينبغي ان اشجار الفا كهة هي التي تحصل منها الفا كهة التي يستعملها الانسان غذاء  
وقبل شرح هذه الاشجار ينبغي لنا ان نتكلم على ارض الورش وعلى بستان الفا كهة  
فنقول وبالله التوفيق

\*(الكلام على ارض الورش)\*

هي ارض تربي فيها اشجار الفا كهة حتى تصير صالحة لان تغرس في مكانها الذي  
اعد لها

ولا جعل انشاء ورش من اشجار الفا كهة ينبغي ان تختب له ارض خصوبة غورها  
في الاقل سبعون سنتيمترا من تكة على ارض سفلى تبيع نفوذ الماء فيرشح منها  
بسهولة

وايا كانت خصوبة الارض ينبغي حثها الى غور ٣٠ أو ٤٠ سنتيمترا وأن يوضع فيها  
مقدار كاف من السبلة المتخمرة ثم تقسم الى مربعات لسهولة الخدمة

واذا كانت ارض الورش مشتملة على بعض قطع رملية أو جيرية فلا ينبغي ان  
تزرع فيها الا الاشجار التي ثمارها ذوات عجم كالخوخ والشمس والبرقوق فانها تنجود  
فيها أكثر من الاشجار التي ثمارها تحتوي على بزور صغيرة كالتفاح والكمثرى  
والسفرجل والاشجار التي تحتوي ثمارها على بزور صغيرة تتكاثر كلها بالتطعيم

وأشجار كل من التفاح والكمثرى والسفرجل التي تطعم تحصل اما بالزور الصغيرة  
واما بالسلطانة تنضد بزورها الصغيرة في فصل الربيع على مقتضى ما ذكرناه  
في اشجار الغابات ثم بعد مضي سنة تنقل النباتات الحديثة في مربع التطعيم ولا ضرر  
في قطع جزء من الساق الحديثة اذا كانت سالبة الجذور تستدعي هذا العمل لان هذه  
النباتات معدة كلها لان تعام فحوقا عدها أو تقرط اطعم فحوقها

وينبغي أن تختب النباتات الحديثة القوية القوية للاشجار التي يلزم أن تكون سوقها  
طويلة ومنقرسة في مربعات متسعة شبيهة بمربعات النقل

والاشجار التي يلزم ان تعام فحوقا تنقطع رؤسها بعد نقلها بسنة أو سنتين  
ومتى غرست النباتات الحديثة في الارض وكانت معرضة لليبوسة استعملت لها  
الاعطية واذا كانت الارض مندرجة عزقت في فصل الصيف ومتى بلغت السوق  
الارتفاع والغطاء الموافقين ينبغي تقليمها ثم تطعيمها

واذا كانت ارض الورش مندرجة طينية واجري التطعيم بالشق على الاشجار ذوات  
الساق المرتفعة فان قطع رأسها يكون سببا في تولد قروح عديدة على الساق وذلك

لان عصارة الجذور والوافرة لا تجدها منفردة في رأس الشجرة فتترشح من خلال  
القشرة ولاجل ازالة هذا العارض تنقل الاشجار في الارض قبل تطعيمها بسنة  
وتكاثر الاشجار ذوات العجم بواسطة التطعيم أيضا والبزور ذوات العجم تنضج ثم  
تزرع في فصل الربيع على مقتضى ما ذكرناه في اشجار الغابات ما عدا البزور واللوزقانه  
يترك منفردا حتى يبلغ جذبه ٣ او ٤ ستمترات وحينئذ يذرع خطوطا في مربع التطعيم  
متباعدة بعضها عن بعض نصف متر وعند زرع هذا البزور يقطع نصف جذبه  
فيتم فرع محوره فينجم نقل النباتات الحديثة التي تتولد منه ولما كان جذره هذا  
الشجر لا يتفرع الا قليلا وكان الكثير منه يطعم في سنة تكاثره بالبزور ويبقى ستمتر  
في مكانه فاذا لم يجز الاشغال الذي ذكرناه تستطيل الجذور كثيرا بدون ان تتفرع  
فلا يتحقق من نجاح هذه الاشجار الحديثة

وبعد بذور البزور بسنة ينبغي أن تزرع النباتات الحديثة المتولدة منها في حوض  
الورش ثم تطعم متى اكتسبت غوا كافيا ويجب على المورث ان يجعل لكل مربع  
غرة او اسم مخصوصا يكتبه في دفتره وأن يكتب كل سنة في الدفتر المذکور عدد  
الصفوف التي طعمت ونوعها

واشجار النما كهة عديدة وبغية ثمارها مختلفة وهالك ترتيبها



شجر الكمنري  
شجر التفاح  
شجر السفرجل  
شجر البرتقان وغيره من الجنس البرتقاني  
شجر ايجل يصنع منه صربي  
شجر الرمان  
شجر الجوافا

القسم الاول الاشجار التي  
ثمارها ذات بزور صغيرة

شجر الخوخ  
شجر البرقوق  
شجر الكرز  
شجر المشمش  
شجر الليمون  
شجر اللوز  
شجر العناب  
شجر النبق  
شجر الخميط  
شجر الفستق  
شجر الالهليلج

القسم الثاني اشجار  
الفاكهة التي ثمارها ذات  
عجم

التفاح  
الدوم

القسم الثالث اشجار  
الفاكهة ذات الثمار اللحمية  
المتحوية على النوى

شجر العناب  
شجر التوت الشوكي  
شجر التين البرشومي  
شجر الجوز  
شجر التين الشوكي  
شجر البياض  
شجر الموز

القسم الرابع اشجار  
الفاكهة ذات الثمار  
الغنية واللحمية

القسم الخامس اشجار  
الفاكهة ذات القار  
البلورية

شجر الجوز  
شجر البندق

القسم السادس اشجار  
الفاكهة ذات الثمار المحتوية  
على بزر صغيرة غلافها صلبة

شجر المشمش  
شجر الجوز  
شجر القشطة  
شجر التبلدي

القسم السابع اشجار  
الفاكهة ذات الثمار القرنية

شجر الخرنوب  
شجر التمر هندي

وهذه الاشجار اما ان تزرع في أرض الخضراوات فيسمى ببستان الخضراوات  
والفاكهة واما ان تزرع في أرض مخصوصة فيسمى ببستان الفاكهة واما في  
أرض ذات سور معدة لزراعة العلف فيسمى ببستان العلف والفاكهة واما في أرض  
خالية عن السور تزرع فيها الحبوب وغيرها فيسمى ببستان الحبوب والفاكهة  
فالبيستان الذي تزرع فيه الخضراوات والفاكهة معا لا فائدة فيه فان اشجار  
الفاكهة تضر بالخضراوات بسبب ظاهها وكذا الخضراوات تضر أشجار الفاكهة  
لانها تنهك الأرض وتستهلك حراثتها كثيرا فلاحسن ان تفصل هاتان الزراعتان  
وان تجعل أشجار الفاكهة في أرض خاصة بها وفي أرض العلف وأن يجعل ببستان  
خاص بالخضراوات وانتسكك هنا على ببستان الفاكهة فنقول  
(الكلام على ببستان الفاكهة)

هذا البستان معد لان تحصل منه أحسن القوا كد وأن يكون مشقلا على أنواع  
وأصناف متنوعة يتعاقب زمن نضجها على وجه بحيث يتيسر الاكل منها طول  
السنة

ولاجل الحصول على هذه النتائج يلزم ان يكون البستان جامعا لهذه الشروط الخمسة  
أولها انتخاب أرض مواتقة وثانيها احاطتها بسور وثالثها تقسيم الأرض ورابعها  
تجهيزها وخامسها انتخاب أنواع الاشجار وأصنافها ولذا كرها واحد بعد واحد  
فنقول

(في انتخاب الأرض المواتقة لغرس أشجار الفاكهة فيها) ينبغي عند انتخاب ببستان  
الفاكهة ان تلاحظ طبيعة أرضه ومعرضها ووضعها



(في طبيعة الارض) قد ذكرنا تأثير الانواع المختلفة من الاراضي في الانبات فمن  
المعلوم ان الاراضي الطينية تبقى فيها كمية رائدة من الرطوبة وان اشجار الفاكهة  
تنبت فيها بقوة لكنها تحصل منها ثمار قليلة لا تكون ذات رائحة عطرية ولا يتأني  
حفظها زمنا طويلا ومن المعلوم ايضا ان هذه الاشجار تنمو ببطء في الاراضي الرملية  
وتحصل كثيرا من ثمار لذيفة الطعم اسكنها تكون صغيرة فتمتلك الاشجار من هذه  
الثمار الكثرة فتصير سقيمة ثم تموت بعد زمن يسير

ولاجل تدارك هذين الضررين ينبغي ان نتخبط لاشجار الفاكهة أرض متوسطة  
الاندماج أي طينية رملية وان يكون غورها متر او نصف متر فالتوقف استطالة الجذور او  
تصير معرضة لرطوبة وافرة ناشئة عن ماء مضبوط في الطبقات السفلى من الارض  
(في المعرض) اعلم ان جميع الاشجار التي في بستان الفاكهة لا تستمدح معرضا  
واحدا وأوقعها الجنوبي والمشرق في البلاد الباردة والمعرض المغربي لا يوافقها  
نظر الرياح القوية التي تم من تلك الجهة فتزق الازهار وتحدث سقوط الثمار قبل  
نضجها والامطار الغزيرة التي تسقط على الازهار فتتمنع حصول التلقيح  
والمعرض الشمالي غير موافق في البلاد الباردة ايضا ففي فصل الشتاء تتأثر الاشجار  
ذوات الحجم من شدة برد الشتاء فتتلف ازهارها

ومع ذلك فبواسطة الدروات المكونة من اشجار كثيرة الارتفاع ذات اوراق خالدة  
يمنع تأثير الرياح المضرة  
(في الوضع) وللوضع تأثير في انتخاب الارض فالأودية الرطبة التي بها مياه كثيرة تكون  
عرضة لاضباب بارد تمنع تلقيح ازهارها والاماكن المرتفعة لا يوجد فيها هذا العيب لكن  
درجة حرارتها تكون منخفضة والرياح قوية فلاحسن ان تجعل بساتين الفاكهة  
في الأودية الخافتة

(في اتساع أرض البستان) الاعمال التي تستدعيها اشجار بستان الفاكهة تقتضي  
اتقاننا عظيم بحيث لا يتأني اجراؤها الا بأيدي أشخاص متدربين يحبون نجاح هذه  
الزراعة والاشغال المعتادة كالحرثة والعزق هي الوحيدة التي يمكن اناطة  
العمل اليها فاذا كان اتساع أرض البستان عظيما بحيث لا يتأني للبستاني أن يجري  
جميع أعمال القلايم والتطعيم بنفسه فاما أن يتعاون بأشخاص غير متدربين فلا  
يكون العمل جيدا واما أن يجد عمله متدربا بين امكنه لا يحصل على شغلهم الا اذا  
دفع لهم اجرة كافية فبهم هذه الكيفية لا يربح كثيرا فينتج من ذلك ان اتساع بستان  
فاكهة يلزم ان يكون مناسبا بحيث يتأني لمن يدير اشغاله ان يجري اعماله المهمة

بنفسه وقد أفادت التجربة أن الشخص المتدرب يكفي لأجراء تلك الاعمال في بستان مساحته ابتكار واحد ونصف

وجميع ما قلناه في شأن انتخاب المكان ينطبق على الحالة التي يراد فيها الحصول على فواكه لا يتباع فإذا لم يقصد ابتاعها يلزم أن يكون البستان موضوعا في إحدى الجهات التي يملكها من يريد انشاءها وفي هذه الحالة ينبغي أن تتخب أرض جيدة وينبغي الاجتهاد في الحصول على ثمار جيدة وعدم الانتفاع بالمصاريف (في الاسوار) متى عين المكان ينبغي أن يحاط بما يمنع الدخول فيه والاسوار هي التي تفضل على غيرها نظرا للاشجار التي تزرع بقربها ولأنها امتن من غيرها ومن أراد ان يبني سور اقله لاحتواؤه وارتفاعه ورفرفه واللون الذي يعطى له والمواد التي يبنى بها

(في وضع جدر السور) ينبغي أن يكون بستان الفاكهة على شكل مستطيل قائم الزوايا اذ لم تمنع المجاورة ذلك وأن تكون الجدر متجهة على وجه بحيث يكون اطولها متجهان الجنوب الى الشمال

(في ارتفاع الجدر) ينبغي ان يكون ارتفاع تلك الجدر من ٥٠ ر ٣ الى ٣ أمتار (في وضع الرفرف) تغطي الجدر برفر يكون مقداره بروزه ١٠ سنتيمترات وهو يمنع مياه المطر من ان تسقط على الجدر فتتلفها

(في لون الجدر) من المعلوم أن اللون الأبيض يعكس الحرارة لكنهم لا تنفذ فيه فينتج من ذلك أن الشمس متى فارقت جدارا أبيض صار باردا بعد زمن يسير واللون الاسود يمتص الحرارة نهارا ثم يرسلها الى الاعلى شكل حارة متشعة فينتج من ذلك ان الجدر التي تجعل على دائرة البستان يلزم ان تكون بيضاء في بلادنا

(في المواد اللازمة لبناء الجدر) ينبغي ان تبقى الجدر بما يمكن الحصول عليه من مواد العمارة وان تلاحظ قلة المصاريف وان تجصص جيدا وذلك لمنع الحيوانات القراضة والحشرات من ان تسكن في تجاويها

(في تقسيم الارض) ينبغي ان يقسم سطح البستان الى أربعة أجزاء متساوية بواسطة سكتين عرض كل منهما متران تقاطعان على زاوية قائمة فحوص كذا البستان ثم يقسم كل جزء الى بيوت متجهة من الشمال الى الجنوب عرض كل منها متران ومنفصلة بعضها عن بعض بطريق عرضه فحوص نصف متر

(في تجهيز الارض) بعد تعيين أرض البستان وتقسيمها وبنائها سورها ينبغي الشروع في تجهيزها والمقصود من هذا العمل غرس أشجار الفاكهة بسرعة ولأجل ذلك ينبغي



تقرتها اذا اقتضت الحاجة ذلك وخلخله اجزائها واصلاحها وتسميدها ولنذ كرهه  
الكيفيات واحدة بعد واحدة على هذا الترتيب فنقول

(في قرنة الارض) اعلم ان من اسباب عدم النجاح في زراعة اشجار القا كهة ان  
لا يتخلل الهواء الطبقات السقلى من الارض التى تضبط الماء على سطحها فتكون  
محتوية على رطوبة مفرطة يجوار الجذور فتتغفن بتأثير الماء فيها وتموت الاشجار بعد  
زمن يسير وحيث اذا وجدت هذه الحالة ينبغى قبل كل شئ ان يزال الماء من  
الارض بعملية الدرفة وقد تقدم ذكرها تفصيلا فراجعها ان شئت

(في تخلخل اجزاء الارض) المقصود من تخلخل اجزاء الارض المعدة لغرس اشجار  
القا كهة فيها ان يتغذى فيها الهواء والجذور الى غور كاف لئلا تأتى لها ان تتعمق فيها  
بدون عائق الى الغور الا وفق لغورها بالنظر لطبيعة الارض والاقليم  
وهذا العمل الذى هو من اهم الاعمال لنجاح هذه الزراعة لم يجز الا بكيفية غير تامة  
ولذا ان نمو الاشجار ومكثها يأتى اثران من ذلك لان نموها وعمرها يكونان بحسب الامتداد  
الذى تسببه جذورها أى بحسب الخدمة التى أجريت لتجهيز الارض

والشرط الاصلى ان يكون تخلخل اجزاء الارض الى غور مناسب بحسب طبيعة  
الارض والاقليم فينبغى ان تغوص الجذور فى الارض على وجه بحيث انها لا تتأثر  
باليبوسة مع تأثرها بالهواء الجوى فينتج من ذلك ان تخلخل اجزاء الارض يلزم ان  
يكون فى الاراضى الخفيفة الرملية أكثر غورا منه فى الاراضى المندمجة الطينية  
وذلك ان الجذور تحتاج للغور كثيرا فى الاراضى الرملية لتجد فيها ما يلزم لها من  
الرطوبة مع انها لا تزال متأثرة بالهواء الجوى الذى يصل الى غور عظيم من الاراضى  
المدكورة

وفى الاراضى الطينية لا ينفذ الهواء الا قليلا فلا فتكون الجذور محتاجة لان تبقى  
قريبة من وجه الارض فتجد فيه الكمية الكافية من الرطوبة وبهذه الكيفية  
تحمّل اشجار القا كهة تأثير اليبوسة والحرارة الشديدة ولا يحتاج الى سقيها المتكرر  
فانه يضرها وخصوصا اشجار القوا كذوات العجم  
وينبغى ان تخلخل اجزاء الارض فى فصل الربيع فانها فيه تكون قليلة الرطوبة  
فتجيز بسهولة وتصبح صالحة لنمو الاشجار فيها

(فى اصلاح الارض) اذا كان تركيب الارض موافقا فلا حاجة لاصلاحها واذا  
كانت زائدة الاندماج طينية او كانت خفيفة رملية او كانت طبقاتها السفلى غير  
جيدة اصلحت فاذا كانت زائدة الاندماج اضيف اليها رمل جبرى واذا كانت

خفيفة اغنيف اليها طين سليسي او جيري وان كانت طبقاتها السفلى غير جيدة ينبغي ان تستبدل بمثلها من طين جديد يؤخذ من الطمي ثم تعزق الارض ليختلط الطين بهضه ببعض وبدون ذلك لا تصير الارض خصبة

(في تسميد الارض) ينبغي ان تسمد الارض التي تزرع فيها اشجارا الفا كهة تسميدا مناسباً لان الاشجار تنمو فيها بقوة ويتكون هيكلها في اقرب وقت ولاجل ان يكون تأثير السماد جيداً ينبغي ان يوضع في غور مناسب فاذا وضح على وجه الارض فلا يصل الى الجذور الامتاع ارامع انها محتاجة لتأثيره ليساعد على نجاح نباتها واذا وضح في غور كبير كان يكون ٦٠ أو ٨٠ سنتيمتر من وجه الارض جذبه المياه الى غور أكثر من ذلك وحينئذ ينبغي وضعه في الطبقات التي بين وجه الارض وبين ٤٠ سنتيمتر من الغور ولاجل ذلك يوزع على جميع البيوت بعد العزق وقبل الغرس ثم يدفن بواسطة حرث غائر قليلاً

واما طبيعة السمدة التي تستعمل في مثل هذه الحالة فينبغي ان يستعمل منها ما يمكن الحصول عليه بسهولة وذلك كسبلة المواشي والطين الذي استخراج من تطهير القرع وترك سنة معرضاً للهواء مع تقليبه ومن المعلوم ان تأثير سبلة المواشي لا يبقى زمناً طويلاً ولذا ينبغي خلطها بالارض حينئذ بعد حين والسمدة التي تتحلل ببطء تفضل على غيرها وذلك كالعظام المجروشة والوبر والشعر وبقايا القرون والاطلاف

فهذه هي الاهتمامات التي يستدعيها تجهيز الارض لانشاء بستان الفا كهة نعم ان هذا العمل يستدعي مصاريف لكنه ضروري لنجاح الاشجار

(في تجهيز الارض بالاستبدال) ما ذكرناه في تجهيز الارض ينطبق على الاراضي التي لم تكن مشغولة باشجار فا كهة ~~لكن~~ اذا اريد غرس اشجار مكان اشجار اخرى فينبغي ان يجري العمل بكيفية تخالف التي ذكرناها فلا ينبغي ان الاشجار العتيقة تمسكت الارض من السمدة ومن المواد غير العضوية القابلة للذوبان في الماء فاذا قلمت اشجار الفا كهة فان جذورها تستطيل قليلاً وتتفرع كثيراً فتتص جميع المواد المغذية التي في ارض البيوت وحينئذ ينبغي تجهيز الارض ولو جزئياً متى اريد غرس اشجار الفا كهة فيها ولاجل ذلك ينزع نصف طبقة الارض المراد حرقها ثم يستبدل بطين آخر لم تغرس به اشجار ثم يخلط الطين القديم بالحديث بواسطة الحراثة او العزق وينبغي ابراء هذا العمل متى اريد غرس اشجار في ارض عاشت فيها اشجار اخرى من ١٥ الى ٢٠ سنة

(في انتخاب أنواع الاشجار واصنافها) حيث ان بستان الفا كهة يلزم أن يحصل



منه لما لمك أحسن القوا كه طول السنة يكون من المهم لاجل الحصول على هذه  
النتيجة انتخاب أنواع وأصناف الاشجار المراد غرسها  
ولاجل الوصول الى ذلك ينبغي ان يغرس مقدار من الاشجار التي تنضج ثمارها في  
أغلب فصول السنة وينبغي تنويع الانواع والاصناف التي تنتخب لئلا يكون منها  
العدد المطلوب اكل أو ان نضج

(في غرس بستان الفا كهة) يغرس بستان الفا كهة اما بان تشتري من أرض الورش  
أشجار حديثة مطعمة سنه واحدة واما بانشاء أرض ورش صغيرة تغرس فيها  
السلطانات والاشجار الحديثة المتحصلة من البزور ثم تطعم في أرض الورش ثم بعد سنة  
تنقل في مكانها الذي أعدها وهاتان الطريقتان تسعملان بحسب الاحوال وانتسكام  
على كل منهما على وجه الاتفراد فنقول

(في اشتراء الاشجار المطعمة من أرض الورش) المنفعة الوحيدة التي تحصل عليها  
من اشتراء أشجار حديثة مطعمة في أرض الورش سنه واحدة هي انما تحصل  
على فا كهة مقدمة سنة او سنتين بالنسبة لما اذا اشتريت نباتات متحصلة من البزور  
وزرعت في أرض الورش ثم اطعمت فيها وهذه المنفعة مصحوبة بضررين

الضرر الاول ان شراء الاشجار المطعمة يقتضي مصاريف كثيرة بالنسبة لما اذا  
اشتريت نباتات متحصلة من البزور والضرر الثاني ان هذه الاشجار الحديثة  
كثيرا ما تقلع بدون انتباه فذورها التي صارت قصيرة تكون مغطاة بجروح وهذا  
اذا أضيف الى ما تكبده الاشجار من مشاق الاسفار بنشأ عنه انبات سقيم في السنين  
الاول التي تعقب نقلها وبهذه الكيفية يضرب الزمن المظنون ان كسايه باشتراء  
الاشجار المطعمة وزيادة على ذلك فالاشغال العديدة التي تسعملها أرض الورش  
تمنع المورث من أن يجري جميع الاعمال بنفسه فينتج من ذلك غلط فاحش في الاصناف  
التي تباع ولا يخفى ما يحصل من الكدر المالك الارض الذي بذل مالا كثيرا واستعمل  
زمن طويلا في بناء الجدر وتجهيز الارض متى رأى انه لم يتحصل على الاصناف التي  
طلبها بعد غرس الاشجار التي اشتراها بثلاث سنين أو اربع

(في اشتراء الاشجار الحديثة المتحصلة من البزور) اعلم أن شراء هذه الاشجار الحديثة  
التي يطعمها البستاني بنفسه في أرض ورش صغيرة يبيع تدارك هذه المضار فأولا  
ان المصاريف تكون قليلة جدا وثانيا انه يتأني نقلها مع الاهتمام بحيث لا يحصل  
لها سقم من هذا النقل وثالثا انه تدارك الغلط الذي ذكرناه

لكن هذه الكيفية ليست خالصة عن العيوب فانه يلزم الانتظار من حين لاجتماع أول  
فاكهة من البستان وخلاف ذلك تحصل مشاق في الحصول على الاصناف التي نطمح  
على الاشجار البادية التي تغرس في أرض الورش

فنتج مما ذكر أن إنشاء البستان في أرض الورش بنفسه انفع له من اشتراء الاشجار متى  
امكنه الحصول على الاصناف التي يريد تطعيمها على الاشجار المتحصلة من البزور  
او من السلطانات والافيندنجي أن يشتري الاشجار المطعمة من المورسين

(في انتخاب الاشجار المطعمة من أرض الورش) ينبغي أن يعتد بارتفاع الاشجار من  
أرض الورش بالنظر لاربعة وجوه أولها الاقليم الذي تربت فيه وثانيها طبيعة  
أرض الورش بالنسبة لطبيعة الأرض المراد غرسها وثالثها سن هذه الاشجار المطعمة  
ورابعها الاهتمامات والخدمة التي أجريت للمطعم عليه لاجل تكوين الشجرة  
ابتداء

فالأوفق أن تؤخذ الاشجار من أرض ورش تكون بجوار البستان المراد إنشاءه فانها  
تكون معتمدة على الاقليم وزيادة على ذلك يتأتى انتخابها ومباشرة نقلها فلا تحصل  
مشاق السفر الا قليلا

ومن المهم أن تكون أرض الورش اقل خصوبة من أرض البستان التي تغرس فيها  
الاشجار كما تقدم ذلك

وهناك اهتمام آخر وهو انتخاب الاشجار في سن موافق فكثير من الناس من يؤمل  
الحصول على محصولات سريعة اذا اشترى من أرض الورش اشجارا متقدمة في السن  
على أن الغالب حصول العكس فان الاشجار الحديثة التي تربي في أرض الورش  
تكون مرتبة فيها بجانب بعضها ومنفصلا بعضها عن بعض بمسافة نحو ٤٠ سنتيمترا  
فاذا اخذت اشجارا مطعمة سنها سنة واحدة ووقع الاختيار على شجرة يمكن المشتري  
أن يطلب من المورس انه لاجل تقليع هذه الشجرة يلزم ان يصنع حفرة تشغل نصف  
المسافة التي تفصلها من الاشجار المجاورة لها فاذا جرى العمل كما ذكرنا يحفظ لهذه  
الشجرة المطعمة نحو ثلثي طول جذورها لكن اذا كانت الاشجار المتخيمة سنها  
من سنتين الى ثلاثة فان جذورها تستطيل كثيرا بحسب تقدم نمو الساق مع أن المسافة  
التي تفصل هذه الاشجار بعضها عن بعض في أرض الورش لم تتغير والمورس لا يصنع  
حفرة أكبر من المتقدمة لقاع الاشجار المدكورة فينتج من ذلك ان هذه الاشجار  
تبقى لها جذور قليلة بالنظر لنموها وسننها ونجاحها يكون أبطأ كلما كانت أكثر  
تقدما في السن فبهذه الكيفية يصعب الزمن المظنون اكسابه بانتخاب الاشجار



### مقدمة في السن

واقصفا الى ذلك ان المورشين لا يشتمغولون با كنساب الاشجار اتجاها موافقا يبيع  
الاتفايع بهذا الفوا لاولي فينتج من ذلك اثنا اذا اشترينا شجرة مطعمة سنم استان او  
ثلاثة تلجى الى قطع معظم الساق لتخوف ووع جديدة في النقط المناسبة لذلك وكثيرا  
ما ينعذر الحصول على هذه النتيجة من هذه الاشجار العتيقة التي صارت قشورها  
يابسة فينتج من ذلك ان الاوفى انتخاب جميع اشجار الفا كهة في سن سنة واحدة فان  
الاشجار الحديثة تكون أسرع نموا وأسرع نموا ويكون هيكلها أسهل تكونا  
(في غرس الاشجار) يعتبر في غرس الاشجار فصل السنة الموافق لذلك وتجهيز الارض  
وتقليع الاشجار ثم غرسها في الارض

من المعلوم أن غرس الاشجار ذوات الاوراق القابلة للسقوط يلزم اجراؤه من ابتداء  
الوقت الذي تبدى فيه هذه الاشجار أن تفقد اوراقها الى الوقت الذي تبدى فيه  
في الانيات وهذه القاعدة تنطبق على اشجار الفا كهة ايضا لكنه ينتخب ابتداء هذا  
الوقت أو انتهائه وذلك بحسب طبيعة أرض يستأن الفا كهة فكلما كانت تلك  
الارض خفيفة رملية ينبغي الاسراع في غرسها التحمل الاشجار متى تمت جذورها في  
فصل الشتاء تأثير اليبوسة المعرضة لها هذه الارض في فصل الربيع وكلما كانت  
الارض طينية مندرجة ينبغي تأخير أو ان الغرس لئلا تتعفن الجذور (التي كثيرا  
ما تكون مغطاة بجروح) بالرطوبة التي في الارض في فصل الشتاء

وقبل غرس الاشجار في الارض ينبغي تجهيزها بأن تحرق قبل غرسها فيها  
واذا أمكن الحصول على الطين الذي استخراج من تطهير التبرع ومكث معرضا للهواء  
طبقات رقيقة حولا كاملا في الاقل أو ما يمكن الحصول على نباتات حشيشية  
منحللة او على مقدار كاف من الدبال نشر من ذلك على وجه الارض طبقة نخبها نحو  
١٠ سنتيمترات قبل حرثها وتعمل هذه المواد المختلفة فيما اذا لم يأت الحصول على  
الاسمدة التي أسلفنا ذكرها

والتقليع الموافق الذي هو ضروري لنجاح غرس جميع الاشجار يكون ضروريا  
لاشجار الفا كهة من باب أولى لانها أكثر تأثرا

وغرس الاشجار في الارض يستدعي التأمل في الغور الذي يلزم أن تدفن فيه الجذور  
وفي كيفية الغرس أما الغور فليراجع في باب غرس الاشجار صفة وفوائده على ان  
الاشجار اذا كانت مطعمة نحو قاعدة لها يلزم أن تغرس في الارض على وجه بحيث ان  
المطعم عليه يكون موضوعا على بعد سنتيمترين أو ثلاثة من وجه الارض والالتواء

له جذور فتتلف الشجرة وهذا يحصل خصوصاً في أشجار الفاكهة الحلوة وهي التفاح  
والكمثرى والمشمش والخوخ وأما أصناف البرقوقان فإنها إذا غرست المطعمات عليها  
في الأرض لا تتغير

ومتي لوحظت الشروط التي ذكرناها صنعت في الأرض حفر ذوات اتساع كاف  
لقبول جذور الأشجار فيها ثم يشرع في توضع الأشجار المذكورة أي تزال منها  
أجزاء الجذور التي تلفت أثناء نقلها ثم يزال جزء من الفروع متناسب مع ما أزيل  
من الجذور

وإذا سقرت الأشجار ببعض أيام وجفت جذورها قليلاً ينبغي غمرها يوماً قبل غرسها في  
الأرض في ماء أضيف إليه مقدار كاف من السبلة ولاجل اتمام هذا العمل ينبغي  
أن تجهز حورية تخينة مكوّنة من الماء والطين وكمية كافية من روث البقر أو الخيل  
ثم يغمر جذور كل شجرة في هذا الخليط ثم يذر عليه قليل من التراب فيعلق به وهذا  
الغلاف متى جرت فيه الألياف الشعرية التي تتولد تجذبه الأصول المخصصة وهذا  
العمل يوافق جميع الأشجار أي كانت جذورها أثناء غرسها

ثم توضع جذور الأشجار في الحفرة المصنوعة لقبولها ثم تبسط في الحفرة ثم تغطى بالتراب  
وتحزلك الجذور فيها ليُدخل التراب في جميع الأوعية التي بينها ثم يضغط التراب عليها  
ضغطاً خفيفاً والاحسن أن يصب على كل جذور ملء رشاشة من الماء  
\*(الكلام على تقليم أشجار الفاكهة ومنفعة)\*

اعلم أن أشجار الفاكهة لا تنمو إلا بنوعاً مناسباً ولا تحصل منها إلا فواكه متوسطة الجودة  
إذا تركت ونفسهم بعد الغرس لكن فروعها تكون كثيرة فإذا قلم بعضها كان ذلك  
لها أوفق

فالأشجار المغروسة في الهواء المطلق تكون ساقها من رتبة فروع من قمتها إلى  
قاعدتها وكلما تقدمت في السن زالت تلك الفروع من قاعدة الشجرة فتنتهي الساق  
بأن لا تحمل فروعاً إلا نحو قمتها فيكون عن ذلك رأس متراكم عرضه أكثر من  
ارتفاعه فهذه الأشجار تغطي مساحة كبيرة من الأرض بظلالها فلا يتأق أن يغرس  
منها إلا القليل في قطعة معلومة من الأرض وكيفية الثمار المتحصلة تكون قليلة بالنظر  
لسطح الأرض المشغول بالأشجار المذكورة

فإذا كانت ساق هذه الأشجار الشكل المخروطي المبرعنه بالهرمي فإن كلا  
منها يكون سطحه كسطح الأشجار ذوات الرأس لكن شكلها يتيح تقليمها من بعضها  
كثيراً والحصول على ثمار كثيرة من اتساع واحد من الأرض



ولنصف الى ذلك أن الاشجار ذوات الفاكهة وخصوصا شجر الخوخ اذا لم تقلم فان فروعها تزول تدريجيا من الاجزاء المركزية للشجرة فلا يتكون الثمر الا على أطراف الفرع ومعظم المكان الذي تشغله الشجرة يصير مشغولا بلا فائدة

وبواسطة التقليم الذي يفعل في الاشجار ذوات الفاكهة تكسب شكلا مخصوصا بحيث انها تحصل منها أكبر محصول من الفاكهة بالنسبة للمكان الذي تشغله

وخلاف هذه المنفعة توجد منافع أخرى مهمة أيضا فبواسطة التقليم يصير محصول الاشجار ذوات الفاكهة المحتوية على بزور صغيرة كالنفاح والكمثرى والسفرجل متساوي الكمية كل سنة تقريبا وهذا ناشئ عن كون التقليم يزول به بعض ازهار زهرية وفروع كانت تتغذى بالعصارة اللينفاوية الآتية من الجذور فهذه العصارة تستعمل لتكوين ازهار زهرية جديدة في السنة القابلة

والتقليم يكون سببا في الحصول على ثمارا أكبر حجما وألذ مذاقا وهذا ناشئ عن السبب الذي ذكرناه فان جزءا من العصارة اللينفاوية التي كانت تغذي الاجزاء التي أزيلت تكسب فيها الثمار الباقية غنوا عظيما

وحينئذ فالقصد من تقليم اشجار الفاكهة أن تكسب شكلا متناسبا مع المكان الذي تشغله وأن تحصل منها كل سنة كمية متساوية من ثمارا أكبر حجما

وقد ذكرنا في علمية التقليم فقالوا انها تقصر حياة الاشجار نعم ان التقليم الذي يفعل كل سنة يكون نتيجة احداث سقم في الاعضاء المعدة لبقاء الحياة في الاشجار فبواسطة التقليم لا تتكون الطبقات الخشبية والطبقات الكيماوية الا تكونا غير نام والجذور الحديثة تستطيل قليلا وهذا السقم يأخذ في التزايد كل سنة وتضع علامات التقدم في السن قبل ظهورها في الاشجار التي تترك ونفسها أي بدون تقليم فشجر الكمثرى اذا قلم على شكل مخروطي لا يعيش الا أربعين سنة مع ان ما يزرع منه في الارض عيناها ولم يقلم تنأى معيشته سبعين سنة

فان قال قائل أهذا معناه انه لا ينبغي تقليم شجر الفاكهة قلنا لان هذا العمل يبيح لنا الحصول على محصولات الشجرة في زمن يسير وعلى كثير من ثمار وافر غالية الثمن من أرض ليست متسعة والواقع ان سطح الارض المعدل لاشجار المخروطية تكون فروع أشجارها أكثر طولاً بالنسبة لفروع الاشجار التي لم تقلم فتحصل منها ثمارا أكثر من التي تحصل من الثانية ثلاث مرات وزيادة على ذلك فالاشجار التي لم تقلم لا تحصل منها أكثر محصولا الا بعد تمام غوثها أي نحو سن الثلاثين سنة على أن هذه النتيجة تحصل من الاشجار المخروطية في سن العشر سنوات فينتج من ذلك ان الاشجار

التي لم تقلم تحصل منها ثمار قليلة مدة السبعين سنة بالنسبة للاشجار الخروطية التي لم يبلغ  
سنها الا ثلاثين سنة ولذا كرا الطرق الموافقة لاجراء هذه العملية فنقول  
المنافع التي ذكرناها في شأن التقليم لا يتأتى الحصول عليها الا اذا جرى هذا العمل  
بطريقة موافقة فاذا جرى على غير الاصول قد يتأتى منه عائق في اثمار الشجرة  
فلاحسن عدم اجراء التقليم ولذا كرا القواعد التي ينبغي اتباعها وهي أولا الآلات  
الموافقة لاجراء هذه العملية وثانيا كيفية تقليم الفروع وثالثا القواعد العامة  
التي ينبغي عليها عملية التقليم ورابعا العمليات المختلفة للتقليم فنقول  
(في الآلات الموافقة للتقليم) سكين التقليم اقدم الآلات التي تستعمل لتقليم  
الاشجار ولم تزل أحسن من غيرها وينبغي أن يكون طول نصابها من ١١ الى ١٣  
سنتيمترا وأن يكون متوسط الغاظ بحيث انه بلا اليد وأن يكون من قرن الابل بحيث  
ان الحشونة التي على سطحه تكون سببا في تثبيتته في اليد ونصلها الذي طوله من ٧ الى  
٨ سنتيمترات ينبغي أن يكون منحنيًا نحو ذياتها

وقد أرادوا منذ سنين استبدال سكين التقليم بمقص التقليم ذي الزنبرك وفيه منية  
وهي أن التقليم بواسطة سكين بسرعة لكن فيه عيب وهو أنه متى أريد استعماله  
يتكأ بأحد فرعيه على إحدى جهتي الفرع المراد تقليمه ومتى ضغط على فرعيه تقارب  
من بعضهما فحينئذ قطع الفرع الموضوع بينهما قطعًا غير منتظم لكنه ينتج من هذا العمل  
أن الخشب تكون اليافه عمودية على فرعي المقص فتكون مقاومته عظيمة فينشأ عن  
ذلك ضغط متى قطع الخشب فصل منه القشرة أسفل الجرح ببعض ميليمترات فيجف  
طرف الفرع المقطوع بدل ان يلتحم وكثيرا ما يسرى الجفاف الى أسفل الزر الانتهائي  
فيوت بهم هذه الكيفية ولاجل تدارك هذا العيب ينبغي أن يفعل القطع فوق هذا  
الزر بسنتيمتر واحد لكنه يتكون نحو هذه النقطة استطالة صغيرة جافة ينبغي ازالتهما  
في السنة القابلة بواسطة سكين التقليم فينتج من ذلك ان مقص التقليم لا يمكن أن  
يستعمل بنجاح لتقليم الاشجار الا في الكرم لان هذا النبات يقلم بعيدا عن الزر الذي  
يبقى في قمة كل فرع

وخلاف سكين التقليم ومقص التقليم ينبغي الحصول على منشار صغير وهو يستعمل  
لتقليم الفروع الغليظة التي لا يمكن قطعها بسكين التقليم  
(في كيفية تقليم الفروع والفروع) كيفية تقليم الفروع والفروع ليست واحدة  
ففي أريد اجراء هذا العمل على شجرة ذات خشب صلب ينبغي أن يكون التقليم قريبا  
من زرع الاحتراس من اصابته واتلافه ولاجل ذلك يوضع نصل السكين على جزء



القشرة المقابل للزر في ارتفاع النقطة المتولد منها الزر ثم يقطع الفرع على وجه بحيث  
يتكون من ذلك جرح منحرف طرفه العلوي ينتهي عند مسـتوى قمة الزر وفي هذا  
العمل هــزـيـتان الأولى ان الزر لا يصاب والثانية ان الجرح يلتئم في محل القطع فاذا  
قطع الفرع فوق النقطة التي ذكرناها فان الخشب الذي فوق الزر يجف فينتج من  
ذلك جزء جاف في قمة الفرع ينبغي ازالته في السنة المقبلة

وفي الانواع ذوات الخشب اللين وخصوصا التي نخاعها كثير لا ينبغي أن يكون التقليم  
بالكيفية التي ذكرناها وذلك لان الجرح مهما كان مستويا لا يلتئم في محل التقليم  
فيجف الخشب ويسري موت الفرع الى أسفل التقليم فاذا وصل الى الزر لانتهى في  
أمانه وما قلناه يشاهد خصوصا في الكرم وهذا ناشئ عن كون مسامية الخشب  
الكثيرة ووفور النخاع في النبات المذكور فيجبان للهواء ورطوبة المطر أن يدخل  
في المنسوجات الى بعض غور فيسببان فيهما تخمرا يتلف طرف الفرع

فاذا أريد تقليم الاشجار التي من هذا القبيل يكون من الضروري تقليم فروعها  
بانحراف كالمقدمة وانما يكون فوق الزر الذي يراد ابقاؤه في قمة الفرع بسنتيمتر  
واحد فيتكون من ذلك جزء صغير جاف في قمة الفرع يزال في السنة المقبلة

واذا أريد قطع فرع بالكيفية ينبغي أن يكون ذلك من قاعدته مع ابقاء عقبه فيه هذه  
الكيفية تغطي الجرح بسهولة بقارب أجزاء القشرة

فاذا كان الفرع المراد قطعه غليظا بحيث لا يتأق قطعه بسكين التقليم يستعمل له  
المنشار الصغير حيث ينبغي أن يكون من الضروري صيرورة الجرح مستويا بعد القطع  
بواسطة آلة قاطعة تزيل ما بقي بعد النشر ومن النافع تغطية الجروح المتسعة بطلاء  
التطعيم

(في القواعد العامة للتقليم) هذه القواعد قليلة العدد لكنها ذات أهمية عظيمة  
ويجب على الزارع ان يستحضرها في عقله فاذا أجريت كانت تفيحها أ كيدة محققة  
وقد يحصل النجاح بدونها لكنه يكون من باب الصدفة وليس لها هنا قول

القاعدة الأولى يلزم أن يكون هيكل الاشجار منتظما فهذا الانتظام ليس المقصود  
منه اكتساب الاشجار هيئة لطيفة فقط بل المقصود منه ايضا أن تشغل المكان الذي  
أعدها في البيوت بانتظام بدون أن تفقد مسافة من الارض وهو سهل موازنة  
الاثبات في جميع أجزاء الشجرة ايضا يمنع العصارة من ان تجذب الى جهة من النبات  
أكثر من ان تجذب الى جهة أخرى

القاعدة الثانية ان مكث شكل الشجرة التي تقلم فروعها يتعاقب بتوزيع العصارة

اللينفاوية على جميع فروعها بنسبة واحدة ففي أشجار الفاكهة التي تترك وتفسد  
تتوزع العصارة اللينفاوية على السوية وذلك لان الشجرة تسكتسب من ذاتها الشكل  
المناسب مع الميل الطبيعي لهذه العصارة وفي الاشجار التي تقلم يستدعي الشكل الذي  
تكتسبه الشجرة نمو فروع مختلفة العدد والحجم نحو قاعدة الساق وهي تعوق الاتجاه  
الطبيعي للعصارة اللينفاوية بحيث انهم انميل الى الاتجاه نحو قمة الساق بالافضلية ينتج  
من ذلك أنه اذا لم تفعل الاحتراسات اللازمة للعملية المذكورة تصير فروع قاعدة  
الشجرة سقيمة بعد زمن يسير وتنتهي بأن تجف فيزول الشكل الذي أمكن الحصول  
عليه بالتقليم ويستبدل بالشكل الطبيعي للشجرة أي بساق عارية تحمّل رأسا مختلف  
الحجم وحينئذ يكون من الضروري استعمال بعض وسائط لتغيير الاتجاه الطبيعي  
للعصارة اللينفاوية وحفظ هذا الاتجاه نحو كل من الاجزاء التي يحتاج فيها الى حفظ  
الفروع

ولنفرض أن موازنة الاثبات مفقودة من شجرة فلاجل تعويق اثبات الاجزاء التي  
تتجه نحوها كمية كثيرة من العصارة واسراع اثبات الاجزاء التي لاتصل اليها كمية عظيمة  
منها تستعمل هذه الطرق

الطريقة الاولى ان تقلم فروع الجزء القوي حتى تصير قصيرة جدا وان تقلم فروع الجزء  
الضعيف بحيث تكون طويلة وبيان ذلك أن الاوراق تجذب العصارة اللينفاوية  
وحينئذ متى أزيل معظم الاضرار بتقليم الفروع من الاجزاء القوية تجردت تلك  
الاجزاء عن الاوراق التي كانت تنموا لوتركت اضرارها فتصل كمية قليلة من العصارة  
اللينفاوية الى الفروع التي صار تقليمها منتهقا فقص قوة الاثبات وبالعكس اذا ترك على  
الجزء الضعيف من الشجرة كثير من اضرارها يصير منشا بكمية عظيمة من اوراق  
فيصير الاثبات فيه قويا

الطريقة الثانية أن ييجنى الجزء القوي ويجعل الجزء الضعيف رأسيا وبيان ذلك ان  
العصارة اللينفاوية الاتية من الجذور تحدث استطالة في الاضرار كلما كانت فروعها  
رأسية وحينئذ تنمو الاضرار بقوة على الجزء الضعيف الرأسى والاوراق العديدة التي  
تولد عليه تجذب العصارة اللينفاوية اليه أ ثم من ان يجذب الى الجزء القوي  
المنحني

الطريقة الثالثة أن تزال الاضرار غير النافعة من الجزء القوي معجلا وأن تزال من  
الجزء الضعيف مؤجلا وبيان ذلك أن الاضرار كلما كانت قليلة على فرع كانت  
الاوراق قليلة أيضا وعلى مقتضى ذلك يكون ان يجذب العصارة اليه قليلا فاذا تركت



الازرار غير النافعة زمنا على الجزء الضعيف وصلت اليه كمية كثيرة من العصارة  
ثم متى أزيلت فان العصارة اللينة قاوية متى صعدت في الجزء المذكور استمرت على  
الصعود فيه باكثر سهولة

الطريقة الرابعة أن يزال الطرف الحشيشي للفروع من الجزء القوى مجلا ولا يجرى  
هذا العمل على الجزء الضعيف منها الامو جلا و بيان ذلك أن هذه الازالة تعوق نمو  
الجزء القوى

الطريقة الخامسة أن يترك كثير من الثمار على الجزء القوى وأن تزال كلها من الجزء  
الضعيف و بيان ذلك ان خاصية الثمار جذب العصارة اللينة قاوية من الجذور ونحوها  
فتستعمل بتمامها لنموها فينتج من ذلك حينئذ أن جميع العصارة اللينة القارية التي تصل  
الى الجزء القوى تصلحها الثمار وأن هذا الجزء القوى يكتسب غوا أقل مما يكتسبه  
الجزء الضعيف

الطريقة السادسة أن ينزع بعض أوراق من الجزء القوى و بيان ذلك ان عدد  
الاوراق متى تناقص من الجزء المذكور امتنع وصول كمية كثيرة من العصارة  
اللينة قاوية اليه لئلا ينبغي أن ينزع الامقـ مدار من الاوراق متناسب مع فرق قوة  
الجزء المذكور والوقوف ان تنزع الاوراق من الاررار ذوات القوة المفرطة ولا تنزع  
من الفروع لئلا ينفى أن تقطع على وجه بحيث تبقى ذنبياتها

الطريقة السابعة أن تنسدى جميع الاجزاء الخضراء من الجزء الضعيف بمحلول  
كبريتات الحديد و بيان ذلك ان هذا المحلول المـكون من جرام ونصف  
من كبريتات الحديد واثمن من الماء اذا نديت به الاجزاء الخضراء قبيل غروب  
الشمس امتصته الاوراق فيقوى ذلك تأثيرها في العصارة اللينة قاوية الاتية من  
الجذور

الطريقة الثامنة ان يظلل الجزء القوى من الشجرة لئلا يصير مجردا من تأثير الضوء  
و بيان ذلك أن الضوء هو المؤثر الذي به تتم وظائف الاوراق وبه يتم تأثيرها في العصارة  
اللينة قاوية الاتية من الجذور فيكون غوا الجزء القوى من الشجرة قليلا حينئذ لئلا  
لا ينبغي أن يكون الظليل تاما لانه قد يتفق ان جزء الشجرة المظلل يفقد جميع اوراقه  
ولاجل تدارك هذا العارض لا يحجب الجزء القوى عن تأثير الضوء الا ثمانية أيام الى  
عشرة ثم يزال التظليل في وقت تكون فيه السماء مغطاة بسحب

الطريقة التاسعة أن يزرع اسفل الفرع الضعيف نبات حديث متولد من البذور  
ثم متى نشبت جذوره في الارض طعمت قوته في الجزء العلوي من الفرع الضعيف

و بيان ذلك ان هذه النباتات الحديث يعطى الفرع الضعيف ما يلزم له من العصارة  
الاحتاج اليها وهذه الطريقة يتأتى استعمالها لازدياد قوة افروع الساق على من  
الاشجار

والطرق المختلفة التي ذكرناها يتأتى استعمالها واحدا بعد آخرى على هذا الترتيب  
حتى يتوصل الى النتيجة المطلوبة

القاعدة الثالثة ان العصارة اللينقاوية تتولد منها على الفرع الذي قلم حتى صار  
قصيرا اضرار اقوى منها على الفرع الذي قلم تقريبا قليلا و بيان ذلك ان العصارة  
اللينقاوية اذا لم تؤثر الا في زرين فانها تنميها بقوة أكثر مما اذا وقع تأثيرها على خمسة  
عشر الى عشرين زرا وحينئذ اذا اريد الحصول على فروع خشبية ينبغي ان تقلم  
الفروع بحيث تصير قصيرة جدا وذلك لان الفروع القوية لا يتولد عليها الا قليل جدا  
من الاضرار لزهريتها واما اذا اريد الحصول على فروع عمرية ينبغي ان تقلم الفروع  
على وجه بحيث تصير طويلة وذلك لان الفروع ذوات القوة القليلة تحمل كثيرا من  
أضرار زهرية وهذه القاعدة استعمالها آخر وهو انه اذا انتهكت شجرة من تولد كثير من  
الثمار عليها او اريد اعانة قوتها الاصلية اليها ينبغي ان تقلم فروعها بحيث تصير غويية

القاعدة الرابعة حيث ان العصارة اللينقاوية تنميل انما الى الاتجاه نحو اطراف  
الفروع فيلزم ان تحدث في الزرالاتها في غوا أشياء أكثر من غوا الزرارات انية وعلى  
مقتضى هذه القاعدة اذا اريد الحصول على اسامة اذا فروع ينبغي ان تترك عليها  
ازرار جانبية كثيرة منها تعرق تأثير العصارة اللينقاوية في الزرارات في

القاعدة الخامسة كلما حصل بطء في دورا - العصارة اللينقاوية قل تأثيرها في غوا  
الازرار الورقية و ثمة كثر من لاضرار الزهرية وبيان ذلك ان الاشجار لا تبدئ  
ان تتكون ازوارها لزهريتها الا بعد ان تكتسب بعض عمر ولا يعمل ظهور هذه  
الازرار يلزم ان تدور - مصارة لينقاوية يطعوا أن يحصل فيها انسلاخ تام - الاوراق  
وبدريته لا تتركها ان زهرية ومتى اكتسبت اشجار بعض عمره فان سرعة  
دوران العصارة اللينقاوية تبتدئ بسبب كثرة الفروع التي تدور هي فيها وحينئذ  
تبتدئ الاضرار الزهرية في تتكون وتظهر هذه الاضرار بانني عن التأثير القليل  
للعصارة اللينقاوية في الاضرار بدليل ان اشجار لا تتولد عليها ازرار زهرية الا اذا  
كانت سقيمة

وظهوره - الاضرار انما ناشئ عن تأثير الاصل في العصارة اللينقاوية في الاضرار كدورة  
بدليل ان اشجار لا تتولد عليها ازرار زهرية الا اذا كان شوه قليلا



وهذا بيان العمليات التي ينبغي اجراؤها على هذا الترتيب لتقليل شدة تأثير العصارة  
المنفاوية فتكون سببا في تولد الثمار على الاشجار

العملية الاولى ان تقلم فروع الشجرة على وجه بحيث انها تكون طويلة فبذلك  
يتوزع تأثير العصارة المنفاوية في جملة ازرار زهرية غير متسمة فالارار التي تنشأ عن  
ذلك تنمو بقوة قليلة وتحصل منها فروع تتولد عليها ثمار بسهولة

العملية الثانية ان تقلم في الازرار التي تتولد على الفروع وفي الفروع التي تتولد  
منها عمليات معدة لتقليل قوتها وهذه العمليات هي القروط والازرار والمقصود من  
هذه الاعمال تقليل قوة هذه الازرار وفروع قوتها في العصارة الى ان توجه تأثيرها  
في نمو الازرار التي في الاغصان في قوة الفروع فينتج من ذلك تولد الثمار على الشجرة

العملية الثالثة ان يكون تقليم الشتاء متأخرا وينتج من هذا التقليم المتأخر ان معظم  
العصارة المنفاوية تنفذ في بهمة الفروع ومتى قلت فان ازرار قاعدتها تنمو بأقل  
قوة فتتولد عليها ازرار زهرية تخلفها ثمار بسهولة

العملية الرابعة ان يطعم بعض فروع على فروع الشجرة فهذه الفروع متى أثرت  
امتصت ثمارها جزأ عظيمًا مما زاد من العصارة المنفاوية التي في الشجرة وحينئذ  
تتولد عدة ازرار زهرية على الشجرة المذكورة وهذه الطريقة لا توافق الا اشجار  
الفاكهة التي ثمارها تنمو على بزور صغيرة كالنخيل والكمثرى والسفرجل

العملية الخامسة ان تحنى جميع فروع الشجرة بحيث ان جزأ من طولها يكون متجهًا  
نحو الارض وبيان ذلك ان العصارة المنفاوية تؤثر بقوة عظيمة في نمو الازرار كلما  
كانت منبسطة على فرع أكثر قربا من الخط الرأسي فينتج من ذلك ان حنى الفروع  
أو القسريعات أي امالتها يلزم أن يقلل قوة الازرار كثيرا فتتولد عليها الثمار ومتى  
تحصلت هذه النتيجة ينبغي أن تجعل الفروع على وضعها الاولى ولا تنمك الشجرة  
من تولد كثير من الثمار عليها

العملية السادسة ان يصنع في قاعدة اساق في شهر (نيسان) شق حلق ذو غور كاف  
بواسطة المنشار لصغير بحيث انه يقطع طبقات الخشب الطاهرة وبيان ذلك ان  
العصارة المنفاوية تصعد من الجذور الى الاوراق عبر رها في الاوعية الموضوعة  
في طبقات الخشب الطاهرة والمقصود من الشق الحلق الذي ذكرناه ان يعوق صعود  
العصارة المنفاوية فتكتسب الازرار نموًا قليلا فتثمر الشجرة حينئذ

العملية السابعة ان تكشف قاعدة الشجرة في فصل الربيع بحيث ان معظم طول  
الجذور الاصلية يصير مجردا عن الطين ثم تترك على هذه الحالة مدة في الصيف فبذلك

الكيفية بصير جزء عظيم من الجذور عرضا لتأثير الهواء والضوء وتكون نتيجة ذلك  
تعمليل وظيفتها واضعاف قوة الشجرة فتثمر حينئذ  
العملية الثامنة أن تنقل الاشجار في فصل الخريف مع قلمها بغاية الاهتمام والحفظ  
على جميع جذورها وهذا العمل تحصل منه نتائج شابة للمتقدمة بالاسباب التي  
ذكرناها فان هذا التحويل يكفي لضعاف الشجرة فتعمل اضرار زهرية كثيرة في  
السنة القابلة

القاعدة السادسة كل سبب أضعف قوة الازرار ووجه العصاره نحو الثمار يساعد  
على ازدياد حجم الثمار المذكورة وبيان ذلك ان الثمار والازرار خاصيتها أن تجذب  
نحوها العصاره اللينفاوية من الجذور فاذا كانت الازرار عديدة قوية ينتج من ذلك  
انها تمتص معظم تلك العصاره مع قلة نمو الثمار فتبقى صغيرة حينئذ وعندها كون  
الثمار تكون على الاشجار القوية أقل غلظا مما تكون على الاشجار ذوات القوة  
المتوسطة ويفهم منها أيضا ان نمو الثمار ناشئ عن وفور العصاره اللينفاوية فتصير  
أكبر حجما كلما أمكنها النفوذ فيها بأكثر سهولة

وهذه العمليات المذكورة على الاثر نتيجة ازدياد حجم الثمار  
العملية الاولى أن تطعم الاشجار على اشجار اخر قابلة القوة وبيان ذلك أن الاشجار  
المطعمة اذا كانت قوية جدا فان اضرارها تمتص معظم العصاره مع قلة نمو الثمار  
فشجر الكمثرى اذا طعم على شجر السفرجل فحصلت منه ثمارا أكبر من ثمار شجر  
الكمثرى الذي يطعم على شجر كمثرى متحصل من البزور وذلك لان شجر الكمثرى  
اقوى من شجر السفرجل

العملية الثانية أن تقلم الاشجار تقليما مناسباً في فصل الشتاء أي لا يتل على الشجرة  
الا الفروع الضرورية لنمو الشجرة والمقصود من هذا التقليم انجاء جزء عظيم من  
العصاره اللينفاوية نحو الاجزاء الباقية والثمار فان الاشجار اذا تركت ونفست  
أي بدون تقليم فحصلت منها دائما ثمار أقل حجما عن ثمار الاشجار التي تقلم تقالما  
موافقا فاذا أجرى العمل كما ذكرنا فان الثمار يقع عليها تأثير العصاره اللينفاوية  
مباشرة وتمكث سبب نمو عظيم

العملية الثالثة أن تقلم الفروع بحيث تصير قصيرة جدا متى تكونت الازرار  
الزهرية وبيان ذلك ان هذا التقليم يكون سببا في انجاء العصاره اللينفاوية نحو جزء  
يسير من الشجرة فتقبل منها الثمار كمية عظيمة وبذلك تزداد حجما  
العملية الرابعة أن تزال الازرار التي ليست ضرورية لنمو الشجرة وبيان ذلك ان هذه



الازالة التي ينال عليها بالقرط المتكررة تمنع الازرار من أن تنقص كثيرا من العصارة  
اللينفاوية فتبقى منها كمية وافرة للثمار حينئذ

العملية الخامسة أن نوضع الثمار تحت ظل الاوراق اثناء نموها وبيان ذلك ان تأثير  
كل من الضوء الشديد والحرارة تكون نتيجةه تقليل نمو الثمار وقبول العصارة في  
باطنها وحينئذ اذا تأثر ثمر بالشمس من ابتداء معدائه تسنه صارا أقل حجما من الثمر الذي  
ظل بالاوراق وذلك لان قشره يتصلب بسرعة فلا تطبع تأثير العصارة اللينفاوية  
التي من خاصيتها أن تمددها لو أثرت فيها وحينئذ ينبغي أن تنمو الثمار مظالة قبل  
تعريضها للشمس التي تكسبها الالوان البهية والروائح العذابة الذكية

العملية السادسة أن لا يترنث على الشجرة الاقليل من الثمار ويزال منها ما يلزم  
ازالتها حتى اكتسب خمس نموه وحينئذ فالثمار الباقية تتغذى بكمية كافية من العصارة  
اللينفاوية فتكسب حجما كبيرا في هذه الكيفية تحصل ثمار قليلة العدد لكن ما يجني  
منها يكون وزنه عين وزن الثمار الكثيرة لعدد القليلة النمو ولذا تفضل عليها

العملية السابعة أن يصنع شق حلقى على الفرع الذي يحمل ثمارا أسفل نقطة اندغام  
الازهار وقت ابتسائها بحيث لا يكون عرض هذا الشق أكثر من ٥ ميليمترات وقد  
أفادت التجارب أن به هذا الشق تصير الثمار أكبر حجما وتنضج قبل الثمار التي لم تعرض  
الى هذه العملية وقد علموا هذه الظاهرة بكيفيات مختلفة ولم تكن هذه التعليمات  
شافية ولم تقتصر على الاقرار بنجاح هذه العملية والثمار ذوات الحجم ومثلها العنب  
هى التي يوافق فيها اجراء هذه العملية

العملية الثامنة أن تطعم فروع ذوات ازهار على شجرة قوية وبكون التطعيم  
بالطريقة الجنبية وهذا التطعيم ينشأ عنه تأثير مماثل لتأثير الشق الحلقى والثمار  
المتحصلة به هذه الكيفية تكون أكبر حجما من الثمار التي تنمو على فروع غيرة  
مطعمة

العملية التاسعة أن نوضع أسفل الثمار اثناء نموها حامل معدن منع ذئبها من أن يمتد  
فالعصارة اللينفاوية تنفذ في الثمار من الاوعية المارة في ذئبها فاذا تركت بدون حامل  
فالغالب أن يحصل نموها نحو محيطها بكيفية غير متساوية فيحصل في الذئب حركة  
التواء تحدث اختناقا في أوعيتها اللينفاوية فيعوق نفوذ العصارة اللينفاوية حينئذ  
وزيادة على ذلك فتقل الثمار يحدث امتدادا في ذئبها فتستطيل أوعيتها ويضيق قطرها  
وحينئذ تنحصر في كرات الثمار محبوسة على حوامل فحدث فيها العصارة اللينفاوية بأكثر  
سهولة فتصير أكبر حجما

العملية العاشرة أن تجعل الثمار على وضعها الطبيعي أثناء نموها أي يكون ذنبها إلى الأسفل وذلك أن العصارة اللينقاوية تؤثر بأكثر قوة كلما تبعت اتجاهها نازلاً أكثر قرباً من الخط الرأسى فينتج من هذا الوضع حينئذ أن العصارة اللينقاوية تنفذ في الثمار بأكثر سهولة وتكون أكثر كمية متى نفذت في الذنب المتجه إلى الأسفل فتصير أكبر حجماً

العملية الحادية عشرة أن تظلي الثمار الحديثة بحلول كبريات الحديد وبيان ذلك أن هذا الملح إذا وضع محلولاً في الماء على الأوراق بنه وظائفها المماثلة كثيراً فتجذب كمية كثيرة من العصارة اللينقاوية الآتية من الجذور وقد خطر ببال بعضهم تنقية بسطح الثمار الحديثة بهذا المحلول فاكسبت غواخاً فالعادة وكيفية العمل أن يستعمل محلول مكون من جرام ونصف من هذا الملح واتر من الماء تندى به الثمار فقط بعد غروب الشمس ويكرر هذا العمل ثلاث مرات أحداها متى بلغت الثمار ربع نموها وثانيها متى بلغت نصف حجمها وثالثها متى بلغت ثلاثة أرباع حجمها فهذه المحلول يقوى وظائفها المماثلة فتجذب نحوها كثيراً من العصارة اللينقاوية مع قلة نمو الأوراق فتكسب حجماً كبيراً جداً حتى أن هذا النمو المتشوه كثيراً ما يضر بجودتها

العملية الثانية عشرة أن يطعم بالتقريب زر على ذنب الثمار متى اكسبت ثلث نموها وقد شوهد أن بهذه الكيفية يصير حجم الثمار كبيراً جداً لأن الزر الذي اطعم على ذنبه يجذب كمية كثيرة من العصارة اللينقاوية فتتدفق في باطن الثمر فتغذيه وتنميه وإنما يشترط أن يكون ذنب الثمار المذكورة نحيلاً

القاعدة السابعة أن الأوراق تخدم لصلاح العصارة اللينقاوية الآتية من الجذور فتكون نافعة لتكوين الأزرار الزهرية على الفروع وكل شجرة جردت عن أوراقها تكون عرضة للموت وحينئذ فلا ينبغي تجريد الأشجار من معظم أوراقها بقصد تعريض ثمارها إلى تأثير الشمس لأنهم متى جردت عن جزء من أعضائها المغذية فإنها لا تنمو وثمارها لا تنمو أيضاً وزيادة على ذلك فالفروع المجردة عن أوراقها لا تتولد عليها الأزرار وإذا تولدت فلا تكون قوية وتتولد عنها أعضاء سقيمة فيشاهد ذلك في الكرم الذي جرد عن معظم ورقه فإن قطوفه تكون صغيرة الحجم قليلة الثمر بخلاف الكرم الذي لم يجمع أوراقه فإن قطوفه تكون كبيرة الحجم جيدة النمو

القاعدة الثامنة متى بلغت الفروع سن السنتين فإن أزرارها لا تنمو إلا بتأثير تقليم قصير جداً



وجبت ان ينبغى في جميع الاشجار أيا كان شكلها أن تقلم لتغوزارها وبدون ذلك تبقى  
الفروع الباطنية من الشجرة خالية من الاثمار ولا تتولد اعلم ان اثمار ولا يمكن تدارك  
هذا العار من لانه لا يتأتى غمواة زرار التي بقيت بدون غمواة ويحصل على نحو هذه  
الازرار كلها بأن يقلم بعض فروع الشجرة كل سنة

القاعدة التاسعة ينبغى أن تقلم الاستطالة نموية تقليم اقصرها كلما كانت الفروع  
أكثر قربا من الخط الرأسى وبيان ذلك ان العصاراة اللينة قارية تؤثر خصوصا من  
أعلى الى أسفل فاذا كان فرع صغير وموضوعا ورأسيا فان الاثمار تبقى نائمة على  
النصف العلوى من طوله ولاجل تدارك هذا العارض ينبغى تقليم نصف الفرع  
في الاقل فاذا كان ثلاثا وكانت درجة ميله ٤٥ فان العصاراة اللينة قارية تؤثر على اثمار  
بقية بقوة قليلة لكنها تنمى كثيرا من الاثمار الجانبية ولا يبقى الا ثلث السفل خالية من  
الازرار وجبت ان ينبغى لحفظ اثمار قاعدة الفرع أن يقلم ثلثه اعلاوى وبالجملة اذا كان  
الفرع موضوعا وضعافا فنبغى أن يترك بتمامه لان العصاراة اللينة قارية في هذا  
الوضع تنمى اثمار قاعدة الفرع كما تنمى اثمار بقية

القاعدة العاشرة أيا كان لشكل الذى يعنى الى هيك الشجرة التى تقلم ينبغى الاهتمام  
بتربية زروع كل سنة في طرف الفروع بعهد تكونها تمام ولما كان كل فرع من  
هذه اثاره روع لا يلزم أن يحمل لا فريعات ذوات ثمار ينبغى أن تقلم جميع الاثمار  
الجانبية القوية التى تظهر على كل سنة وذلك انجاح الاثمار

القاعدة الحادية عشرة لا ينبغى أن تقلم اشجار الفاكهة الحديثة الا بعد أن ينجح  
نيتها في الارض اى بعد غرسها بنة على وجه العموم وبيان ذلك انه لا يتأتى تكوين  
هيك الاشجار الا متى غمت غمواة قويا والاشجار الحديثة المغروسة حديثا لا توجد فيها  
هذه القوة الا بعد ان تنزل الى الباف شريفة تقوم مقام الالياف الشعرية التى ماتت  
بسبب نقل الاشجار الى كورة وحينئذ يتأتى لهذه الاشجار ان تمتص من الارض  
عناصر غذائية ضرورية لنموها وهدد الجذور الحديثة لا يتأتى أن تتولد الا اذا تمت  
الاوراق اذ هي الواسطة في تولد الجذور فينتج من ذلك ان الشجرة الحديثة كلما تولدت  
بها اوراق كثيرة كانت جذورها عديدة وقوتها عظيمة

ومن المعلوم ان الغرض من اقل تقليم في الاشجار الحديثة غمواة الفروع الضرورية  
لتكوين هيكها ونحو قاعدة الساق ولا يتأتى الحصول على هذه النتيجة الا اذا قرطت  
الساق قربا من سطح الارض فينتج من ذلك ان الشجرة تجرد من معظم الاثمار  
والاوراق التى كانت تنمو عليها فاستبان مما ذكر أن ازالة الاثمار تمنع تكون الجذور

الى هي الاعضاء المعدة لتعويض النقص المائي عن ثقل الشجرة وازال النبات الذي  
يعتقد ذلك يكون ضعيفا سقيما ولا يتأني أن تتولد منه الاضرار القوية التي يحتاج  
اليها لتكوين هيكل الشجرة

ومع ذلك فمؤازر هذه الاشجار الحديثة لا يتأني حصوله الا بتأثير العصاراة اللينة في  
الصاعدة وفي الاشجار التي لم تنقل يكون تأثير العصاراة اللينة قاروة كافية لتغذي كثير من  
الاورار وذلك لان كتلة الجذور التي تمتص هذه العصاراة من الارض تسكون  
متناسبة مع عدد الاورار التي تحملها الساق ولا يكون الامر كذلك في الاشجار التي  
نقلت فجزء عظيم من الجذور ونصوصا الاجزاء الماصة أي الاقسام الاسفنجية يزال  
أو يتلف من نقل الاشجار فقلنا توجد نسبة بين كتلة الجذور والساق التي يلزم أن تغذيها  
فاذا لم تقلم ساق هذه الاشجار بعد غرسها فان المقابل من الجزء اللينة قاروة التي تصعد  
من الجذور ويتوزع تأثيره على جميع الاورار فيقع ساقها الا بتأثير غير كاف ولا يحصل  
منها الا بعض فروع طواها بعض ميلترات فقط وتولد منها بعض اوراق سقيمة ولما  
كان التأثير الماص للجذور ضعيفا جدا لا يعوض فقد الرطوبة الذي يحصل من تأثير  
الهواء والشمس يموت كثير من تلك الاشجار في فصل الصيف اسباب ومن المعلوم أن  
هذا التأثير يحصل بقوة كلما كانت جذور الاشجار ضعيفة والارض جافة وحصل  
الغرس في فصل الربيع وكان الفصل المذكور قليل الرطوبة

فينتج من ذلك حينئذ انه من الضروري قيام الاشجار الحديثة أثناء غرسها بحصول  
الموازنة بين الساق والجذور التي يلزم أن تغذيها ومن ذلك يعلم أن هذا التقايم يلزم  
أن يكون مساويا لما فقد من الجذور ذا أهم هذا العمل فان غرور الاورار والاوراق  
لا يحصل الا قليلا

وبالعكس اذا قلت بعض فروع الاشجار الحديثة بعد غرسها خالفا فان الاورار التي تبقى  
يتبع عليها تأثير كاف من العصاراة اللينة قاروة فتتولد منها في فصل الصيف اوراق ذوات  
اوراق عديدة وتكون منها جذور جديدة فاذا قرطت قمة الاشجار المذكورة في فصل  
الربيع المقابل فان العصاراة اللينة قاروة الوافرة الصاعدة من الجذور الجديدة يتبع  
تأثيرها على بعض اوراق فقط فتتولد منها اوراق قوية بواسطة هيكل الشجر  
بسهولة

وما قلناه من المضار التي تنشأ عن التقايم الاولى المتعجلة تطابق مع ما فعله ائمة  
الاستانبول فيقولون اشجارهم عند غرسها في فصل منها الا فروع سقيمة وقد لم تلبث  
في السنة التالية فتتغطى تلك الاشجار السقيمة باوراق زهرية ثم يمتلئ بها اثم انها كلها



فهذه الكيفية تصير تلك الاشجار متقدمة في السن بعد مضي سنين قليلة ولا يتأني  
تكون هيكلها

نعم انهم ذكروا نتائج تنافي النتائج التي ذكرناها لكن بعد أن عرفنا الاحوال التي  
نشأت عنها هذه النتائج متحققا ان ذلك ليس الا ظاهريا مثال ذلك انهم تحصلوا  
أحيانا على انبات قوى من اشجار حديثة قلمت فروعها في السنة التي نقلت فيها ولنبه  
على أن هذه الاشجار نقلت في فصل الخريف وكان قلعها من مكانها بصلايتها  
مع الاهتمام التام فكانت اليافها الشعرية محفوظة كلها ولما كانت حافظة  
لجميع أعضائها المغذية حصل لها في فصل الربيع القابل انبات قوى فكانت تنقل من  
مكانها

فان قال قائل أهذا حاصل في الشغل الاعتيادي للزراع قلنا لا فان معظم الاشجار  
الحديثة يشتري من أراضى الورش التي كثيرا ما تكون بعيدة عن الارض التي تزرع  
فيها والغالب أن تقلع منها بدون صلاحيتها فتجف الجذور ولا سيما الالياف الشعرية من  
تأثير الشمس والهواء فيموت حتى يصير شعثا في الصناديق التي لا تقيد من هذا التأثير  
الماتف الا قليلا بحيث انها عند وصولها الى المكان الذي تزرع فيه تفقد أكثر من  
نصف جذورها فاذا قلمت هذه الاشجار حصل فيها ما ذكرناه وحينئذ لا ينبغي تقليمها  
الا بعد أن تثبت جيدا

فاستبان مما ذكر أنه لا ينبغي تقليم اشجار الفاكهة الحديثة الا بعد نقلها بسنة ومن  
المناسب عند غرسها أن تزال منها فروع متناسبة مع ما فقدت من جذورها واذا أزيل  
مقدار غير كاف من الفروع كان الضرر أكبر مما أزيل منها أكثر مما يلزم بقليل وتنضج  
ازالة الفروع غير الكافية في انتهاء الانبات فيجب به الفروع الحديثة القوية على  
الساق وفي هذه الحالة لا ينبغي أن يقيم الشجر في فصل الربيع القابل لأنه لم يتكون له  
جذور كافية وانما يزال بعض الفروع ويؤخر التقليم الى السنة القابلة وفي جميع  
الاحوال ينبغي الاحتراس من أن تحمل الاشجار الحديثة فواكه قبل فصل الصيف  
الذي يعقب التقليم الثالث وذلك لانها تمتص العصارة المتقاوية المحتاجة اليها تلك  
الاشجار لتكوين هيكلها

وأما الاشجار الحديثة التي تظهر سقية بسبب تقليمها بعد غرسها فلم تكن هنالك طريقة  
لاكتسابها قوة الاقراطها ثانيا أسفل النقطة التي قرطت منها أو لا ثم تزال جميع الفروع  
الجانبية فاذا لم تنجح هذه العملية القوية ينبغي استبدال الاشجار بغيرها  
والقواعد التي ذكرناها تطبق على جميع أنواع اشجار الفاكهة أيا كان الشكل الذي

يعطى لهيكلاهما عدا شجر الخوخ فان فيه ظاهرة مخصوصة وهي ان الازرار التي لا تنمو في فصل الصيف الذي يعقب الصيف الذي تولدت فيه تموت في السنة القابلة فينتج من ذلك ان هذه الاشجار اذا لم تقلم عقب غرسها احوال فان الازرار الزهرية الموضوعة نحو قاعدة الساق وهي الضرورية لتكوين هيكلها لا تنمو

(الكلام على العمليات المختلفة التي تستعمل لتقليم اشجار الفاكهة)  
عمليات التقليم على قسمين اولهما العمليات التي تجرى أثناء استراحة النبات وهي التقليم الشتوي وثانيهما العمليات التي تفعل أثناء الازدياد وهي التقليم الربيعي (في التقليم الشتوي) يلزم ان يفعل هذا التقليم أثناء استراحة النبات أي من أوائل شهر (كهنك) الى أواخر شهر (أمشير) وأوفق الاشهر لتقليم شهر (أمشير) فاذا قُلت الاشجار قبل فصل الشتاء صار محتمل قطع الفروع عرضة لتأثير الهواء والرطوبة والبرد الشديد زمانا طويلا قبل ان تبتدى حركة العصارة الليفية الاولى التي بها يحصل التئام الجرح فينتج من ذلك ان الزرر لا تنهائى الذي أبقي في قمة هذه الفروع يموت في الغالب

وتكون الاخطار عظيمة أيضا اذا أجريت عملية التقليم أثناء البرد الشديد فان الازرار لا تقطع الخشب المتأثر بالبرد الشديد الا بعسر فيحصل في الجروح رشح ولا تلتئم ويسرى الموت الى أسفل الزرر المجاور للقطع فيموت الزرر المذكور

واذا انتظرا ابتداء ظهور الازهار صارت الاخطار ثقيلة جدا أيضا فان العصارة الصاعدة من الجذور قد توزعت على جميع اجزاء الشجرة فاذا ازيلت قمة بعض الفروع فان العصارة التي انصلحت فيها تفقد وخلاف ذلك اذا قُلت الاشجار متأخرة حصل اتلاف في عدة ازرار ورقية وزهرية تقدمت في النمو قليلا فتنفصل من الشجرة بأدنى مصادمة وبالجسالة متى اتجهت عصارة الجذور من قاعدة الشجرة نحو قمتها قد تنزق الاوعية وترشح منها فيحصل من ذلك جروح يرشح منها الصمغ

والتقليم في شهر أمشير مهم جدا في البلاد الاجنبية خصوصا لشجر الخوخ الذي ازرار فروعه الثمرية كثيرا ما يتأخر ابتسامها لعدم تأثير عصارة الليفية بقوة فيها واذا أجرى التقليم بدريا أثرت العصارة الليفية بقوة على الازرار الزهرية واحدها ان ابتسامها كما تنمى الازرار الكامنة الموضوعة على الفروع العتيقة

ومع ذلك فيمكن تأخير التقليم بل وانتظار ابتداء استطالة الازرار متى كان العمل واقعيا على اشجار مفرطة القوة لا يتأخر انما رها بسهولة بحيث ان جزءا من العصارة الليفية قد استعمل لنمو اطراف الفروع التي ازيلت يكون تأثيرها في الازرار الباقية أقل قوة



في كتب الفروع الباقية صفات الفروع الثرية فثمر الشجر كثيرة  
واذا كان المقصود تقليم عدد كثير من الاشجار بحيث يخشى عدم امكان تقليمها كلها  
في شهر امشير تقلم الفروع الثرية فقط قبل فصل الشتاء ثم تقلم فروع الهيكل في شهر  
امشير

وفي جميع الاحوال ينبغي ان يكون التقليم تابعا لاثوان احيات الانواع المختلفة من  
الاشجار فيقلم شجر اللوز ابتداء ثم شجر المشمش ثم شجر الخوخ ثم شجر البرقوق ثم شجر  
الكروثم ثم شجر الكمثرى ثم شجر التفاح ثم الكرم  
(في التقليم الخريفي) هذا التقليم يفعل اثناء الانيات واما الزمن الموافق لاجرائه في كل  
من اجزاء الشجرة فهو تابع لحالة نمو الاجزاء المذكورة وهذا التقليم يفضل على  
التقليم الشتوي في بلادنا

(الكلام على زراعة الانواع الرئيسة من اشجار الفاكهة)

(القسم الاول منها اشجار الفاكهة التي تحتوي ثمارها على بزور صغيرة)

(الكلام على زراعة شجر الكمثرى)

يسمى باللسان النباني (بيروس كومونيس) وهو مهم كاشجر الكرم فثمره لذيذا طعم  
يؤكل ويستخرج منه شراب متخممر في البلاد الاجنبية وخشبه صلب ثقيل لا تؤثر  
فيه الحشرات وهو يكتسب صقلا لطيفا كما يكتسب السواد بالصناعة فيقوم مقام  
الابنوس ويستعمل ونودا جيدا

(الاقليم والارض والمعرض) شجر الكمثرى يألف الايالات الرطبة من الاقاليم  
المتدلة وبهذا تعلل قوة انباته وكثرة محصوله في الاقاليم الشمالية من فرنسا وفي  
بعض ايالات من انكلترا

وبجميع الاراضي تنجح فيها زراعة شجر الكمثرى ما عدا الاراضي الرملية والمحتوية  
على كثير من كربونات الجير فانها لا تنجح فيها الا اشجار الفاكهة ذوات العجم وينمو في  
الاراضي الطيبة المنبسجة ذات الرطوبة ايضا لكن ثماره تكون قليلة ويحصل منها  
شراب يكاد يكون لا طعم له وهو يألف الاراضي الطينية الرملية الخصبة الغائرة لان  
جذوره محورية

والمعرضان الموافقان له هما الجنوبي الشرقي والجنوبي والمعرض الغربي لا يوافقه  
بسبب الرياح القوية التي تهب منه في فصل الربيع فتزق الازهار وفي فصل الخريف  
تسقط الثمار قبل نضجها والمعرض الشمالي لا يوافقه ايضا فان الازهار في فصل الربيع  
تكون معرضة الى تأثير رياح باردة تلتف اعضاء التناسل وتمنع حصول التلقيح

(تكاثره)

(تسكاره) يتسكار هذا الشجر اما بزوره فتحصل منه نباتات برية تطعم بالحسرة الاصناف واما بالتطعيم على شجر السفرجل او شجر التفاح فاذا قطع فرع من شجر التفاح ثم طم بالكثير فان التطعيم ينجح فبحاجتنا ما ويتسكار ايضا من مالهوخه أى من فروعه التي تفصل من شجرته ومن الاقال التي تشأ في مواضعه التي نبت فيها ومن القضيبان النابتة عند اصوله وهي المسماة بالسلطانات فتقطع بعروقها وترقد في مواضعها ثم تقلع ويتسكار بالعقل أيضا

وطالما ظنوا ان التسكار بالزور لا يحصل منه الا أنواع بلدي مع ان الامراض كذلك فقد أفادت التجارب ان الأنواع التي ثمارها ذات طعم لذيذ يمكن الحصول عليها من بزورها وانما ينبغي الانتظار من ١٠ الى ١٥ سنة للحصول على ثمار من اشجارها ولما كان الزمن المذكور طويلا فالغالب تسكار هذا الشجر بالتطعيم فاذا طعم على شجر كثيرى برى تحصلت اشجار ثمرية طيبة لكتنها تكون أقوى وتمتلك زمنا طويلا واذا طعم على شجر السفرجل تحصلت اشجار قليلة القوة وتمتلك زمنا قليلا لكتنها تحصل منها ثمار لذيذة الطعم في اقرب وقت واذا طعم على شجر كثيرى بسنة تانى تحصلت اشجار متوسطة بين هاتين النهايتين أى أقوى واكثر مكنما من التي تطعم على شجر السفرجل لكتنها أقل قوة ومكنما من التي تطعم على شجر الكثيرى البرى وفي اراضى الورش يطعم شجر الكثيرى على شجر السفرجل وعلى شجر الكثيرى بالزرذى العين النائمة متى كان سنهما من سنتين الى ثلاثة ويطعم بالشق على شجر الكثيرى متى كان سنهما من أربع سنين الى خمس

ومن أراد ان ينشى غرس شجر الكثيرى أو يجدد ما تقدم منه في السن فليختب الأنواع بحسب درجة نضج ثمارها والافنى بعض فصول السنة يحصل على ثمار كثيرة منه وفي فصول أخرى لا يحصل على شئ منها

(حمل هذا الشجر في الغيطان) يزرع هذا الشجر اما في الارض المتزرعة واما في محيطها واما خطوطا في الارض المذكورة والمراعى تصلح لقبول هذه الاشجار

وقد تنازعوا في مسئلة زراعة هذا الشجر في الغيطان فمن الزراع من أنكروا المنفعة التي تحصل من غرسه فيها وقال انه اذا لوحظت تكاليف الغرس ونقصان المحصول الذي يتأتى من ظل هذا الشجر وتكاليف اجتناء الثمار وعزق الارض التي في قاعدة الاشجار لانها لا يتأتى سرتها يرى ان غرسه في أرض الغيطان يحصل منه نقد وفحن نقول ان ما قالوه صحيح في بعض الاحوال لكنه ليس مطردا فاذا كان الغرس حاصلا في أرض خصبة يحصل منها محصول وافر من الحبوب فمن الجائز ان الفسقة الذي يحصل



في محصولات الزراعة من ظل هذا الشجر يكون أكثر من محصول غيره ما إذا كانت الأرض متوسطة القوة وكانت محصولاتها قليلة فلا بأس بأن يغرس فيها هذا الشجر بل قد يصير الغرس في الأرض المتزرعة نافعا لمحصولات الزراعة إذا كانت الأرض خصبة معرضة لليبوسة فإن غرسها بالأشجار يساعد على نقصان يبوسة الأرض ومن ذلك تنجح ثلاث فوائد أولاها أنه لا ينبغي غرس شجر الكمثرى في الأرض المصبوبة أولا يغرس فيها الأنحو محيطها فإن ظله لا يضر محصولات الزراعة وثانيها أنه من النافع غرسه في الأراضي التي ليست خصبة وثالثها أنه من النافع أن يغرس هذا الشجر خطوطا في الأرض المتزرعة إذا كانت معرضة لليبوسة

(تطعيم شجر الكمثرى) بعض الزراع يفضل غرس شجر الكمثرى الذي لم يطعم ثم يطعمه في سنة غرسه وبعضهم لا يطعمه إلا في السنة الثالثة من غرسه والطريقة الأولى معيبة وبيان ذلك أن هذه الأشجار متى غرست تجرد عن بعض الألياف الشعرية التي هي الأجزاء الرئيسة من الجذور وأيا كانت الاهتمامات التي تفعل من أجلها وحيثما ينبغي إجراء جميع الوسائط اللازمة لتعويض هذا النقص فيجب نبت الأشجار وأحسن طريقة لذلك أن يترك عليها ما يكفي من القروع لتمتطي بكثير من الأوراق لأن الأوراق هي التي تتكون الجذور بواسطتها فإذا جردت الشجرة من فروعها وأوراقها ثم طعمت في سنة غرسها فلا يقوم المطعم عليه مقام الأوراق التي كانت على القروع ثم أزيلت ومتى صارت الشجرة مجردة عن الوسطة التي بها تتكون جذورها تبقى سقيمة حتى ينمو المطعم عليه ويكون سببا في تكون الألياف الشعرية التي يحصل بواسطتها النبات القوي وأما إذا لم تجرد الشجرة من فروعها وأوراقها إلا بعد ثلاث سنين من غرسها فإن المطعم عليه ينمو بسرعة في السنة الثانية أقوى وأكبر من الذي يكون مربكا على شجرة منذ خمس سنين طعمت في عام غرسها فاستبان مما ذكر أن هذه الكيفية تصير الشجرة جيدة النمو وقد تطعم الشجرة قبل الزمن المذكور إذا كانت قوية

(في الأمراض الرئيسة التي تعثر شجر الكمثرى)

هذه الأمراض تحصل من الجروح والتقلبات الجوية ورياح الأرض ووجود بعض نباتات طفيلية وبعض حيوانات أو حشرات مؤذية فالتغيرات الناشئة عن الأسباب الثلاثة الأولى هي القروح والتسوس الناشئة عن الرض والجروح التي تحصل في سوق الأشجار والأشجار المتزرعة في الغيطان هي التي تكون عرضة لهذه الأمراض

فيعرف سوء القنية والبرقان بالصفرة التي تكتسبها الأوراق والأزهار الحديثة

وكثيرا ما تصاب أشجار القفا كهة به هذا المرض الذي هو عبارة عن ضعف في المنسوج  
الخلاوي من الاجزاء الخضراء وهو المنوط باصلاح العصارة القلوية وسبب هذا التغير  
حالة مرضية في الجذور ويظهر هذا المرض متى أصيبت الجذور بالدود أو كانت  
مغروسة في طبقة من الارض لا توافقها والى الآن كانوا يقتصرون على اصلاح  
تركيب الارض اذا كان المرض حاصل من طبيعتها أو يتفكرون تولد جذور حديثة  
تقوم مقام الجذور القديمة التي أكها الدود والآن قد عرف بعضهم واسطة جديدة  
لاسرع شفاء هذا الداء فلما تأمل المعلم (جريس) في تأثير الاصلاح المختلفة في النباتات  
المصابة بسوء القنية عرف ان الزاج الاخضر أى كبريتات الحديد ينزل هذا المرض  
بسرعة وقد أجريت تجاربه على أنواع مختلفة من النباتات وخصوصا على شجر  
الكثيرى والكرم فحصل منها النجاح التام

ويستعمل كبريتات الحديد ذاتيا في الماء رشاعلى جزء الارض المنغوسة فيها جذور  
الشجرة أو على الاوراق والطريقة الثانية تؤثر بأكثر سرعة ويستعمل لذلك محلول  
مكون من جرامين من كبريتات الحديد ولتر من الماء اذا كان النبات متقدما  
والاوراق متينة فاذا أجرى العمل في ابتداء الانبات أى متى كان منسوج الاوراق  
ليناجدا استعمل محلول مكون من جرام واحد من كبريتات الحديد ووتر من  
الماء

فرش هذا المحلول على جميع الاجزاء المصابة باليرقان بواسطة رشاشة نحو المساء بعد  
غروب الشمس أو في زمن تكون فيه السماء مغطاة بسحب ويكرر هذا العمل مرتين  
أو ثلاثا بحسب شدة المرض بحيث يكون بين المرة والاخرى ثمانية أيام فبعد مضي  
نحو شهر تسكتسب الاوراق وجميع الاجزاء الحشيشية خضرتها الاصلية

وأما كيفية تأثير كبريتات الحديد فانه يذهب القوة الحيوية للمنسوج الخلوي الذي  
في الاوراق المصابة بالضعف بسبب الحالة المرضية التي تعترى الجذور فبعد زمن يسير  
تسكتسب الاوراق قوة وتستطيل الازرار بسرعة فتكون سببا في تولد جذور حديثة  
وفي تقوية امتصاصها واذا رش هذا المحلول الملقى على الجذور امتصته فوصل الى  
الاوراق ويكون تأثيره كما تقدم

وتأثير هذا الملح في يرقان الاشجار يصير غير كاف اذا كان هذا المرض ناشئا عن رداءة  
الارض نعم يتوصل بواسطته الى اخضاعه وقبيلكن حيث ان السبب لم يزل موجودا  
فان تأثيره يتجدد بلا انقطاع وحينئذ ينبغي اصلاح الارض مع استعمال محلول  
كبريتات الحديد



(في إيقاف القروع) اذا كان اليرقان ناشئا عن رداءة الارض فالغالب ان تحففة القروع في فصل الصيف ولا شك في ان هذا التغير ناشئ عن سقامة اطراف الجذور الساجية في ارض ذات رطوبة مفرطة فتعفن بها وفي ارض صلبة يابسة جسيمة أو سليسية فتجففها وعلاج ذلك ان يرال هذا السبب بإصلاح الارض وحرثها حراثا غائرا

(في انتهاك الشجرة الناشئ عن طبيعة الماطم) اذا كانت شجرة الكثرى مطعمة على شجرة سفرجل مغروسة في ارض يابسة قليلة الخصوبة فان غورها يكون قليلا وبعد زمن يسير تصبح مثقلة بكمية كثيرة من ثمارتها، كما يسرع فلان يمش الاسمين قليلة وكثيرا ما يمكن تدارك هذا الانتهاك بإطلاق الشجرة على اصطلاح البستانيين ولاجل ذلك يلزم ان يكون الماطم عليه موضوعا على الماطم قريبا من الارض ففي فصل الربيع تصنع شقوق رأسية على حوية التطعيم على امتداد ثلثة الى ستة وذلك بحسب غلط الماطم ويلزم ان يكون غورا الشقوق كافيا بحيث انها تصل الى الطبقات الخشبية ثم تغطي تلك الحوية بالطين الجيد فبعد زمن يسير تتولد من العصارة اللينة ما يوفى النازلة حويات على حواف الشقوق تتكون منها جذور فتنتطق الشجرة أي انها لا تغذى من جذور الماطم التي تعفن بعد زمن يسير بل تغذى من جذور الماطم عليه وحينئذ تصير الشجرة قوية ويساعد غورها الجذور بأن تغطي كمية الطين الصغيرة المحيطة بها بقش التبن فيحفظ الرطوبة فيها مدة الصيف

(في الفطر الذي يعتري شجر الكثرى) أحيانا تغطي أوراق شجر الكثرى يتبع صدئية تكون موضوعة على سطحها السفلى فتعطل وظيفة الاوراق المصابة بهذا الفطر ويحصل سقم عظيم في انبات الشجرة وهذا التغير ناشئ عن وجود فطر صغير يسمى (أو ويدون كانبلا نوم) وحيث ان الكبريت المسحوق أو زهر الكبريت خاصيته ان يعوق غورها هذا النبات الخفي الزهري توصل الى إيقاف هذا المرض ولا بد بتوزيع هذا الجسم على جميع الاوراق في ابتداء هذا التغير (في الحيوانات والحشرات المؤذية)

(في الطيور) لا يخفى الاتلاف الذي تحدثه الطيور في الفواكه واذا صيدت من بعد كان ذلك معبأ فالاحسن ان ترعج لئلا تعاد على الانزعاج بسرعة

وقد تصور بعضهم طريقة يحصل منها النجاح وهي استعمال مرايا صغيرة ذات سطحين يسيرة الثمن توضع اعلى الشجرة المراد حفظها من الطيور أو امامها فتعكس في طرف جبل طوله ٢٥ سنتيمترا بحيث ان أقل ريح يجر كها ثم يثبت الجبل في قمة فرع لين بحيث

تكون هذه المرايا معلقة امام الاوراق وبعد اعتمائها ثلاثين أو أربعين سنتيمترا وحديث ان الضوء ينيرها لينتج من تحركها انعكاسات دفعة واحدة تخاف منها الطيور فتكون سدا في بعدها عن الشجرة

(في الفيران وبنات عرس) هذه الحيوانات تحدث اتلافا عظيما في أشجار الفاكهة لانها تأكل ثمارها وأحيانا تأكل كل فروعها وتباد هذه الحيوانات قبل نضج الثمار المذكورة بأن تصنع لها حجة يضاف لها مقدار كاف من الجوز المقي ثم تجعل في أحقاق صغيرة تعلق بجوار الحائط خوفا من ان تنالها الحيوانات الالهية فتأكل منها الفيران وبنات عرس ماتت ويتأني استعمال المصايد المعروفة لذلك أيضا

(في الحشرات المؤذية) الحشرات التي تضر شجر الكمثرى عديدة وأكثرها اضرارها البق النباتي والقرمز الحيواني وحبوان العنكبوت والفل

(البق النباتي) هذه الحشرة الصغيرة التي تعزى الى الجنس المسمى (تنفيس) تعيش على السطح السفلي من الاوراق على شكل بق جناحي صغير جدا سنجابي مع بعض نقط سوداء قتل كل بشرة تفجف الاوراق وتسقط ولما كانت هذه الحشرات تضع بيضها على فروع تلك الاشجار وعلى فروعها لها الحديشة تتأني ازالته باستعمال هاتين الطريقتين أثناء هذه الانبات

الطريقة الاولى أن يستعمل مخلوط مكون من الجير الحى والصابون الاسود والمخلول القلوى المر كزيج حيث يكون مقدار الجير كافي الصنع حريرة رقيقة وبعد سقوط الاوراق تطلّى جميع الفروع والقرمعات بهذا المخلوط بواسطة قلم التصوير

الطريقة الثانية ان الاشخاص الذين يجاورون فروع غاز الاستصباح يتأني ان يستعملوا الماء النوشادري القارى الذى تخاف من تنقية الغاز المذكور فيصنعون هذا المخلوط المكون من

١٨ لترا

ماء تنقية غاز الاستصباح

٥٠٠ جرام

زهر الكبريت

صابون بوتاسى أى صابون رخو ٣ كيلو جرامات

تخلط هذه المواد بعضهم ببعض ثم تطلّى الفروع والقرمعات بهذا المخلوط بواسطة قلم التصوير أثناء هذه الانبات أيضا

(القرمز الحيواني) هذه الحشرات التي تعزى الى الجنس المسمى (كو كوس) تعيش على ساق شجر الكمثرى وفروعها وهي صغيرة جدا لا ترى الا بعين سنجابية بيضاوية مستطيلة وأحيانا تكون عديدة جدا حتى انها تكون منها طبقة على سطح



القشرة وهذه الحشرات تتغذى من السوائل التي تدور في منسوجات الشجرة  
فتتسكها ووسائط الابداء التي ذكرناها للبق النباتي تستعمل هذه الحيوانات أيضا  
(حيوان العنكبوت) كثيرا ما يوجد على شجر الكمثرى حيوان عنكبوتي صغير  
جد الا يرى الابعس وهو يأكل بشرة الاوراق فتجف وتسقط فاذا ذر زهر الكمثرى  
الذي أوصى به للكرم تنجح في ازالة هذه الحيوانات

(النمل) هذه الحيوانات تأكل الازرار في فصل الربيع أثناء غوها الاولى وتصيب  
الثمار السلية أيضا وحينئذ ينبغي ازالتهما أيضا وكيفية ذلك أن تعلق في الشجر زجاجات  
ممتلئة نصفها بمخلوط مكون من جزأين من الماء وجزء من العسل وفي كل عشية يستقرغ  
الزجاج وما فيه من النمل الكثير فاذا انتهت هذه الحشرات بأن لا تقبل على هذا  
المخلوط استبدل بالسكر الخام المسحوق المذاب في الماء

(في نضج الكمثرى واجتماعها)

يجب ان ينضج الكمثرى متى اكتسبت درجة نضج كافية وينبغي أن تجرى قبل نضجها التام  
ثمانية أيام أو عشرة أي قبل أن تنفصل من الشجرة فتكون محتوية على العناصر  
اللازمة لاتمام نضجها لان هذا النضج ليس الاتقاع كما وبغير متعلق بالقوة  
الحيوية النباتية فتنفصلت من الشجرة في الوقت المذکور امتنعت عنها العصارة  
المنقوعة الا تيسر من الجذور فتتجهى الى اصلاح ما في منسوجها من العصارة  
اصلا تاما ويصير اصلها السكري أقل مائبة فتكون الذطعما والوقت الذي تجرى  
فيه هذه الثمار يعلم من اللون الاصفر الذي يكتسبه الجزء المعرض منها لتأثير  
الشمس

وقد أفادت التجارب ان هذه الثمار اذا تركت على الشجرة بعد غوها فلا يتأني حفظها  
بسهولة وزيادة على ذلك تصير أقل سكرية وعطرية وذلك لان السوائل التي تصل  
الى منسوجها حديثا لا يتأني أن تنصلح فيها انصلاحا كافيا ما اذا جئنا قبل غوها التام  
فانها تتكرش ولا تنضج ولا يابس باجتماعها على مرتين من الشجرة الواحدة فيفصل  
منها ما كان على النصف السفلى من الشجرة اولا ثم بعد مضي ثمانية ايام الى عشرة تجرى  
الثمار التي على النصف العلوي منها وهو الذي امتد غوه زمانا متأثيرا العصارة المنقوعة  
التي لا تترك الجزء العلوي من الشجرة الا أخيرا وتجري ثمار الاشجار الحديثة بعد ثمار  
الاشجار الاكبر منها سنا وعلى كل فالوقت المناسب لاجتماع كل نوع من الثمار ان يفصل  
بسهولة متى رفع من مكانه قابلا

(الوقت الموافق لاجتماع الكمثرى) ينتخب لاجتماعها زمن يابس صحو ويكون

الاجتماع من الزوال الى الساعة الرابعة بعدة فتكون متجولة بطوبى قليلة حينئذ  
وما كان منها معدا للحفظ يتأق حنظه جيدا وهذه القاعدة تنطرد في سائر  
الفاكهة

(كيفية الاجتماع) أحسن طريقة لاجتماعها ان تفصل من شجرتها باليد واحدة  
فواحدة ولا ينبغي أن يضغط عليها بالاصابع أثناء اجتماعها لان كل ضغط وقع عليها  
تنشأ عنه بقعة ممرأة تكون عيبا في تعفنها

وأما الثمار الموضوعة في قبة الشجرة وهي التي لا يمكن أن تنالها الايدي فقد اخترعوا لها  
حيلة آلات لاجتماعها والاحسن أن يستعمل لاجتماعها السلم  
وكما فصلت الثمار من الشجرة توضع في نحو سبت مبطن قاعه ببعض أوراق ثم توضع  
فيه الثمار واحدة فواحدة ولا يوضع منها الا طبقات قليلة تفصل ببعض أوراق وتبقى  
امتلاء السبت امتلاء كافيا يحمل الى مكان مخصوص منجدد الهواء توضع فيه الثمار  
على طرايزة مغطاة بأوراق الموز أو نحوه

(في حفظ الثمار) حفظ الثمار مسألة متعلقة بثمان الفاكهة والمقصود من  
حفظها تضييها ببطء بحيث تستطيل مدة بعضها وذلك لان النضج التام يعقبه تلفها  
وتحللها ويتعلق بنجاح الحفظ بكيفية بناء المكان الذي توضع فيه القوا كدوهو المسمى  
بمخزن الفاكهة كما يتعلق أيضا بالخدمة التي تجرى فيه من أجلها

(في مخزن الفاكهة) قد أفادت التجربة ان مخزن الفاكهة تحصل منه نتائج جيدة  
إذا كان جاء بالهذه الشروط الستة

الشرط الاول أن تكون درجة حرارته واحدة على الدوام وذلك أنه بسبب تغير  
درجة الحرارة التي تمتد السوائل الموجودة في الثمار يحصل فيها تخمر ويتغير باطنها  
بالكلية

الشرط الثاني أن تكون حرارته من ٨ الى ١٠ درجات فوق الصفر وذلك لان درجة  
الحرارة المرتفعة تعين على التخمر وإذا انخفضت فصارت تحت الصفر فلا يحصل تقدم  
في النضج

الشرط الثالث أن يكون مخزن الفاكهة محجرا عن تأثير الضوء بالكلية وذلك لان  
الضوء يسرع نضج الثمار ويسهل التفاعلات الكيميائية

الشرط الرابع أن لا يحتوي هواء مخزن الفاكهة الاعلى كمية الاوكسيجين اللازم  
لامكان الدخول فيه بلا ضرر وأن يحفظ فيه جميع حمض الكربونيك المتصاعد من  
الثمار اذ من المعلوم أن وجود الاوكسيجين ضروري للحصول على النضج فاذا قلت كميته صار



التنضج غير تام وأما حض الكبريونيك فإنه يساعد على حفظ الثمار  
الشرط الخامس أن يكون الهواء مخزن الفا كهة جافا وذلك لأن الرطوبة أحد الشروط  
الضرورية لتخمر الثمار وهي تقال مقاومة المنسوجات وتعين على اندفاع السوائل  
الى الخارج فيكون من الضروري - ينمذ منع تراكمها في مخزن الفا كهة ومع ذلك فلا  
ينبغي أن يكون زائد البيوسية لان الثمار تفقد من سطحها بتأثير البيوسية كمية عظيمة  
من السوائل المائية فتتسكش وتجنف ولا تنضج

الشرط السادس أن تكون الثمار موضوعة في مخزن الفا كهة على وجه بحيث  
لا يضغط بعضها على بعض وذلك لان هذا الضغط اذا كان مستمرا أحدث قزقا  
في الاوعية وانحلالا يفتخلط السوائل بعضها ببعض وهذا الاختلاط يعين على تلف  
الثمار

وهذه كيفية بناء مخزن الفا كهة ليكون جامعاً لهذه الشروط فتتخذ لبنائه أرض جافة  
جدا مرتفعة موضوعة في المعرض الشمالي واتساعه يكون بحسب كمية الثمار التي  
تحتفظ فيه فالذي طوله الباطن خمسة أمتار وعرضه أربعة أمتار وارتفاعه ثلاثة أمتار  
يتأني أن تحتفظ فيه ٨٠٠٠ ثمرة وأرضيته يلزم أن تكون انزل من الأرض المجاورة له  
٧٠ سنتيمترا وإذا كانت الأرض جافة جدا يمكن أن تخفض أرضيته الى متر والمقصود  
من ذلك منع هواء المخزن من أن يتأثر بدرجة الحرارة الخارجية ولأجل منع ماء المطر  
من أن يتراكم على الأرض الموضوعة بجوار جدار المخزن فترشح في باطنه تجعل منحدره  
بحيث يكون هذا الانحدار مبتدئا نحو الجدار ومنتهيا بعيدا عنها وتبنى الجدار  
المدكور بالحجارة والمونة المعروفة الى مستوى سطح الأرض

وينبغي أن يحاط مخزن القوا كه بجدارين توجد بينهما مسافة خالية عرضها نحو ٥٠  
سنتيمترا وهذه الطبقة الهوائية الموضوعة بين الجدارين واسطة قوية تقي باطن المخزن  
من تأثير درجة الحرارة الخارجية فيه وهذا الجداران يكون سمك كل منهما ٣٣  
سنتيمترا بينهما بطين ابليزي وقش اثنين وما يلزم من الحجارة

ويوجد في محيط كل من الجدارين ثلاث فتحات يجعل الباب في واحدة منها ويكون  
السقف من شويحات من الخشب توضع عليها نباتات جافة ثم يطل على طبقة من الطين  
الابليزي وهذه الكيفية ضرورية لمنع تأثير الضوء ودرجة الحرارة الخارجية  
في باطن المخزن

وتتحقق أرضية المخزن بطبقة من القفر وينبغي أن يكون جدار المخزن مبطناً  
بالواح من الخشب وهذا الاحتراز يعين على بقاء درجة حرارته واحدة خالية عن

الرطوبة

و يوجد في باطن المخزن جلة رفوف من الخشب موضوعة بعضها فوق بعض تبسط عليها الفواكه وهي موضوعة بعيدة عن بعضها بمسافة مقدارها ٢٥ سنتيمتر وعرضها ٥٠ سنتيمترا ولاجل سهولة مرور الهواء بينها يلزم أن تجعل متباعدة عن بعضها و يوجد في وسط مخزن الفواكه طرايزة طولها متران وعرضها متر وهي منعزلة عن الألواح المبطنة بالجوار

\* (الاهتمامات التي ينبغي اجراؤها في الفواكه الموضوعة في مخزن القاكهة) \*  
 نجاح حفظ الفواكه يتعاق أيضا بالاهتمامات التي تفعل في مخزن القاكهة في  
 أدنى فيه وضعت على الطرايزة بعد تغطيتها بطبقة خفيفة من الخشيش اليابس ثم  
 تفصل جميع الفواكه المعلقة التي لا يمكن حفظها ثم تترك الفواكه السائلة على الطرايزة  
 المذكورة يومين أو ثلاثة لتفقد جزءا من رطوبتها  
 وبعد أيام قليلة تبسط طبقة خفيفة من الخشيش اليابس أو من القطن على الرفوف  
 ثم توضع الفواكه بلطف بواسطة خرقة من الصوف ثم تصف على الرفوف بأن يترك بين  
 كل منها مسافة خالية مقدارها نحو سنتيمتر واحد مع وضع الاصناف المتشابهة  
 سواء

ومنى هيئت الثمار بالكيفية التي ذكرناها يترك الباب والفتحات مفتوحة مدة النهار  
 ما لم يكن الوقت رطبا ويكفي لازالة الرطوبة الزائدة من تلك الثمار تعريضها للهواء  
 في المخزن المذكور ثمانية أيام ثم يغلق الباب والفتحات ولا تفتح الا لتنظيف المخزن  
 والى الآن لم تستعمل لازالة الرطوبة المتوزعة في الفواكه الا تيارات من الهواء  
 وفي هذه الطريقة عيوب أولها ان درجة حرارة المخزن تتوازن مع درجة حرارة  
 الهواء الخارجي وهذا ينشأ عنه في الغالب تغير في درجة الحرارة يكون سببا في اقلاب  
 الفواكه وثانيها أن لا يدخل في باطن المخزن هواء أقل اشكنا يجمض الكربونيك  
 وهذا متركب للثمار أيضا وثالثها أن الثمار تصبح متأثرة بالذو وهذا يسرع نضجها أيضا  
 ورابعها ان هذه الطريقة لا يمكن استعمالها الا اذا كانت درجة الحرارة الخارجية  
 ليست تحت الصفر وكان الوقت يابسا وحيث ان عكس ذلك يحصل في فصل الشتاء ينتج  
 من ذلك ان الثمار تكون معرضة لتأثير الرطوبة المضرة

ولاجل تدارك هذه العيوب ينبغي أن يستعمل كلورور الكالسيوم الجاف فان  
 خاصيته ان يمتص كثيرا من الرطوبة أي فحورته هي تيز بحيث أنه يصير ما تعابعدان  
 يعرض لتأثير هواء رطب زمانا وحيث أنه يسهل امتصاص الرطوبة المتصاعدة من



هذه الثمار اذا ادخل في المخزن مقدار كاف من هذا الملح فيصير هو اوفى حالة بحفاف تام  
والجبر الحى توجد فيه هذه الخاصية أيضا لكن استعماله لا يكون نافعا كـ ~~البحر~~ ~~البحر~~ ~~البحر~~  
الكالسيوم لانه متجبه بسرعة مع حمض السكر بونيك فيمتصه كله مع ان وجوده  
ضرورى لحفظ القوا كدوخلاف ذلك لا يمتص مقدارا كافيا من الرطوبة

ولاجل استعمال كالورور الكالسيوم يصنع له صندوق من الخشب مبطن بالبرصا  
سطحه ٥٠ سنتيمترا مربعا وعمقه ١٠ سنتيمترات وينبغي أن يكون مرتفعا عن أرضية  
المخزن ٤ سنتيمترا على طرفيها بارتفاع ١٠ سنتيمترات ذات انحدار وهو ذا الجهاز متى وضع  
في مخزن القوا كهة يوضع فيه كالورور الكالسيوم الجاف قطعا ماسامية بحيث يكون  
طبقة ثخينها ٨ سنتيمترات فتى انماح مال من منقار الصندوق ونزل في اناء من فخار  
جريس موضوع أسفله فاذا انماح كالورور الكالسيوم كله قبل أن تستعمل القوا كه  
يوضع منه مقدار آخر في الصندوق ويكفى استعمال ٢٠ كيلو جراما من هذا الملح على  
ثلاث مرار لازالة جميع الرطوبة المفضرة من مخزن القوا كهة والسائل الذى ينشأ عن  
هذه العملية يلزم أن يحفظ في أوان من فخار جريس محكمة السد الى السنة القابلة  
فتى وضعت القوا كه في المخزن في الزمن المذكور يصب هذا السائل في اناء من حديد  
زهر ثم يصب على النار حتى يجف فباقى منه هو كالورور الكالسيوم الجاف الذى  
يستخدم كل سنة بالطريقة التى ذكرناها وينبغي أن يكشف على مخزن القوا كه كل  
ثمانية ايام مرة لترع ما يتبدى منها في التلف وبوخذ الناضج ويجدد وضع كالورور  
الكالسيوم عند الاحتياج

\* (في حفظ الكمثرى في غير مخزن القوا كهة) \*

اذ اتعذر الحصول على مخزن القوا كهة أو كانت القوا كه كثيرة بحيث لا يمكن ادخالها  
كلها في المخزن المذكور يتأتى حفظها في جرات أوفى براميل وهذه الطريقة نافعة  
تتصل منها نتائج جيدة

وكيفية العمل أن تنتخب لذلك أوان جديدة نظيفة تجفف جيداً ثم يوضع في قاع كل  
اناء منها طبقة من الجبر الحى أو من الفحم المسحوق المختلط بقلب من كبريتات اول  
او كسيد الحديد المسحوق المعد لامتصاص الاوكسجين ثم ترص فيها الكمثرى او  
غيرها من القوا كه بحيث يجعل ذنبها الى الاعلى في الطبقة الاولى والى الاسفل  
في الطبقة الثانية ويدام العمل هكذا الى فوهة الاناء وكلما وضعت طبقة من القوا كه  
وضعت فوقها طبقة من المسحوق الذى ذكرناه لامتلاء المسافات الخالية التى بين  
القوا كه ومتى امتلأ اناء سد سدا محكما ثم وضع في محل يابس ليس معرضا لتأثير الهواء

الحار ولا تتغير درجات الحرارة

\*(الكلام على زراعة شجر التفاح)\*

يسمى باللسان النباتي (مالوس كومونيس) أى المعتاد وهذا الشجر ينبت في معظم الاراضى لكنه بألف الاراضى الطينية الجيرية والطينية الرملية الرطبة قليلا وما قلناه في شجر الكمثرى من حيثية الاقليم والارض ينطبق على شجر التفاح وزراعة هذا النوع مهمة كزراعة شجر الكمثرى وهو كثير الانتشار مثله ومعهود قديما أيضا وأصنافه كثيرة جدا

(تكاثره) أحسن كيفية لتكاثر شجر التفاح أن يطعم على سلطان شجر السفرجل فيكون قويا نعم انه لا ينثر الا بعد زمن طويل لكن الاشجار التى تحصل منه تعيش زمنا طويلا وقد يطعم على شجر التفاح البلدى لكنه لا يكون قويا كالذى يطعم على شجر السفرجل

واذا كان انبات الاشجار المطعمة قويا طعمت بالازرار في شهر (مسرى) فاذا كانت ضعيفة ينبغي تأخير التطعيم الى السنة القابلة واذا شوهد أن التطعيم بالازرار لم ينجح على بعض الاشجار استبدل بالتطعيم بالشق أو بالتطعيم الاكلى في شهر (أشير)

وزراعته لا تخاف زراعة شجر الكمثرى فلتراجع في باب شجر الكمثرى وانما ذكره هنا بعض ملاحظات فنقول

شجر التفاح يخشى عليه من المعرض الحار أكثر من شجر الكمثرى فيلزم له هواء متجدد رطب وهو لا ينجح في البيوت التى تزرع فيها اشجار او نباتات أخرى وذلك لان الحرائث الضرورية لهذه النباتات سنويا تبدأ أليافه الشعرية التى تتولد على وجه الارض

والارض التى يزرع فيها شجر التفاح يلزم أن يكون سطحها مستويا أفقيا فاذا كان منحدرًا فان مياه الامطار تزيل ما عليه من الطين فتسقم الجذور من تأثير اليبوسة لانها لا توافقها واذا زرع في أرض رملية خفيفة ينبغي أن تكون جذوره غائرة في الارض فهذه الكيفية تصير الرطوبة محفوظة حولها

واذا كان شجر التفاح مزروعا في أرض مندرجة ينبغي أن تزال منها الاعشاب الرديئة وأن يمنع تأثير اليبوسة بالعزق السطحي ثم تدفن الاسمدة في الارض سطحية بواسطة عزق خفيف

واذا كانت الارض خفيفة رملية معرضة لليبوسة استبدل العزق بتغطية قاعد



الأشجار بالسبله المدينة التي توضع كل سنة في فصل الربيع بعد التقليم وتدفن  
السبله التي وضعت في السنة الماضية بواسطة العزق السطحي الحقيقي  
ولا ينبغي أن تحرق الأرض المغروسة فيها شجر التفاح لأن ذلك يضر جذوره وفي فصل  
الصيف ينبغي إزالة السلطانات التي تنمو من عقدة حياة هذا الشجر لأنها إذا تركت  
تهلك المطعم عليه

وكيفية خدمة شجر التفاح ككيفية خدمة شجر الكمثرى فما قلناه في خصوص  
تقليم شجر الكمثرى ينطبق على شجر التفاح ومع ذلك ينبغي لنا أن ننبه على أن نبات  
شجر التفاح أقل قوة من نبات شجر الكمثرى فينبغي حينئذ أن تقلم فروعه تقليما  
قصيرا لتولد منها ازراذله زهرية كثيرة

ونضيف إلى ما قلناه أن شجر التفاح يخشى عليه من التقليم كثيرا وأنه قد يتفق غالبا  
أن الزر لا ينتهي للفرع الذي قلم لا ينمو وذلك لأن الموت قد يسرى إلى أسفل هذا الزر  
وحينئذ ينبغي أن يزال بعض الأزراذل أو يقرط بحيث لا يبق من فروعه إلا القليل  
وشجر التفاح الطاعن في السن مهمل على العموم فينبغي أن تزال منه الفروع الكثيرة  
الرديئة التي في مرء كزهر مع أنها لا ينتج منها أدنى محصول وانها تقاسم الغذاء مع  
الفروع المثمرة فلأزلات منه تلك الفروع غير النافعة لقوى إنباته وازدوج محصوله  
جودة وكية ولا ينبغي أن يخشى من إزالة قشرته العتيقة فإن الجروح التي تسكون  
لا تضر بالانبات

واعلم أن شجر التفاح يخشى عليه من الحرارة كثيرا دون جميع أشجار الفاكهة  
ذوات البزور الصغيرة ولذا أن البلاد الحارة لا توافق زراعته فإن غماره فيها تصير أقل  
مائية وتفق جزءا من جودتها

ومع ذلك إذا أريد زراعته في البلاد الحارة ينبغي أن يغرس في أرض خصبة ذات  
رطوبة كافية ويكون غرسه في جزء البستان الأقل عرضة للحرارة ثم يجري له ما يلزم من  
الخدمة كما ذكرنا

\* (في تقوية شجر التفاح وامراضه واجتناء غماره وحفظها) \*

الطرق التي شرحناها لتقوية شجر الكمثرى نستعمل أشجار التفاح وأما الأمراض  
والحشرات التي تصيب هذا الشجر فهي عين التي يصاب بها شجر الكمثرى  
واجتناء التفاح ومقطعه كاجتناء الكمثرى وحفظها وانما في بعض البلاد الشرقية  
من قرانيا إذا كانت كمية التفاح كثيرة يحفظ بعضه بواسطة الجفيف فيقشر ثم يوضع  
في القرن مرتين أو ثلاثة حتى يصير تام الجفاف ثم يحفظ في براميل توضع في محل جاف

حق يباع أو يؤكل وهذا الثمر إذا طبخ تحسنت منه مربي لذينة المذاق ويصنع منه شراب التفاح أيضا

\*(الكلام على زراعة شجر السفرجل)\*

هذا الشجر معهود قديما أيضا ويسمى باللسان النباتي (سيدونيا كومونيس) أي المعتاد

(الأقليم والأرض) أصله من البلاد الجنوبية لاوربا وخصوصا من (سيدون) بلدة من جزيرة كريد تسمى الآن (كنديه) ولذا يتحصل منه أعظم محصوله في مركز فرانس وجنوبها وهو بألف الأراضى الطينية الرملية الخصبة الرطبة قليلا

(تكاثره) يتكاثر هذا الشجر بالسلطانات أو بالتطعيم على شجر كل من التفاح والكمثرى البلدى كما يتكاثر بالترقيد وبالغقل والمأوخ أيضا وقيل إن الأقليم يضم هذا الشجر وأنه ينبغي أن يترك ونفسه وهذا القول خطأ فإن غمار الشجر الذى يقلم تكون أكبر حجما وأكثر عددا من الثمار التى تتولد على الشجر الذى لم يقلم فينبغى تقليمه حينئذ إذا أريد أن يتحصل منه ثمار جيدة

وأيعلم أن هذا الشجر يغرس متقاربا من بعضه لئلا تؤثر فيه الأشعة الشمسية فتحرقه وتكثره وتكسبه طعما قابضا

والسفرجل يحتاج السقى الكثير بالماء والعمارة الكثيرة أى الخدمة ويفسد إذا عدم ذلك ويزرع فى أرضه التى تغرس فيها عقلة به بعض الخضر اوات التى تحتاج الى الماء الكثير كالباذنجان الاسود وما أشبهه

فى الجامع الصغير وشرحه مانصه (كوا السفرجل فانه يجالو عن الفؤاد ويذهب بطحاء الصدر) أى الغشاء الذى عليه (ابن السنى وأبونعيم عن جابر كوا السفرجل على الريق فانه يذهب وغر الصدر) بغين مبهمة أى غلبانه وحرارته والسفرجل بارد قابض جيد للمعدة (ابن السنى وأبونعيم) فى الطب (فرعن أنس كوا السفرجل فانه يجيم بالجيم (الفؤاد) أى يريحه وقيل يفتح ويوسع من جسام الماء وهو واسع وكثرته (ويشجع القلب) أى يقويه (ويحسن الولد) اهـ

\*(الكلام على زراعة أشجار الفصيلة البرقانية)\*

هذه الأشجار معهود قديما وأنواعها كثيرة ولاند كرمها الا لكثير الاقتشار بالديار المصرية فنقول

تزرع أشجار هذه الفصيلة فى جميع الديار المصرية وخصوصا فى أكاف المدن وتتحصل منها ثمار لذينة المذاق وأجودها النوع المسمى يوسف افندى نسبة لمن أدخله بالديار



المصرية وهو ينضج في شهر ( كيك ) ثم يليه البرتقان الأحمر المسمى بالبرتقان  
الدموي وهو ينضج في شهر ( طوبه ) و ( امشير ) والبرتقان المعتاد الذي ينضج  
في شهر ( هاتور ) لونه أصفر

ومن أنواع هذه الفصيلة النارج وهو شجر كثير النقع والنارج المرسني أوراقه تشبه  
أوراق المرسني أي الآس وغره صغير جدا

وشجر الليمون الهندي غره كبير جدا يصنع منه مربى ويتخذ زينة للبساتين  
وشجر الليمون الحامض أي المالح كثيرا لا تشار بالديار المصرية فمنه اشجار تشبه  
الغابات ويتولد غره طول السنة وهو كثير الاستعمال  
ومن أنواع هذه الفصيلة الليمون الحلو والليمون الاضاليه أي الشعيري واليكاد  
والنقاش والاترج

(الاقليم والارض) هذه الاشجار لا تنجح الا في البلاد الحارة وبعد ٤٣ درجة من  
العروض الشمالية تموت من شدة برد الشتاء

وهذه الاشجار تنبت في جميع الاراضي لكنها يخشى عليها من اليبوسة والرطوبة  
المفرطة وقد شوهد أن شجر البرتقان وشجر النارج بالقان الاراضي الطينية  
الرملية وأن شجر الليمون الحامض وشجر الاترج ينوان بقوة في الاراضي الخفيفة  
الرملية وهذه الاراضي يلزم أن تكون غائرة وأن تسقى في فصل الصيف بما يكفي من  
الماء

(تكاثرها) تتكاثر هذه الاشجار في أرض الورش وينبغي أن تكون أرضها معرضة  
للمعرض الحار وتكاثر بأربع طرق أي بالبزور والتطعيم والعقل والرقيد  
(التكاثر بالبزور) تستعمل البزور للتكاثر ما للحصول على اشجار تطعم أو على اشجار  
لا تطعم وهذه الطريقة تطرد في جميع نباتات هذه الفصيلة والعمادة أن تتكاثر  
الاصناف المختلفة من هذه الاشجار بواسطة التطعيم على اشجار متصلة من البزور  
والاشجار المراد تطعيمها تتخذ اما من شجر النارج المتحصل بالبزور أو من شجر الليمون  
أو الاترج أو النقاش أو الكادوترب عليها جميع الاصناف نعم ان شجر البرتقان  
المتحصل بالبزور يفويطه لكنه يكون قويا ويحمل تأثير البرد ومتى طعم تحصلت منه  
ثمار وافرة تنمو بسرعة وتكون أجود من التي تحصل من الاشجار المطعمة على شجر  
النارج

وانما يفضل شجر النارج على غيره للتطعيم في البلاد الحارة كالديار المصرية لانه  
أقوى من غيره ويمكث زمنا طويلا

ولاجل الحصول على هذه البرور تختب الثمار الكبيرة الناضجة وتؤخذ منها البرور ثم  
يختب منها ما كان جيد القوي ويطحر ما يطفو على وجه الماء ثم تزرع البرور في بيوت  
من ارض الورش مجهزة مسعدة ثم تغطى بقليل من التراب المخلوط بالديال ثم بقليل  
من قش التبن ويعطى لها ما يكفيها من الماء وتكون زراعتها في أوائل فصل الربيع ثم  
تنقى الاعشاب الرديئة بالشقارفة والاحسن أن تزرع تلك البرور في الظروف وهي  
القصارى المعروفة

وبعد مضي سنة تكون النباتات الحديثة قوة كافية بحيث يمكن تفريدها في ارض  
الورش فتغرس متباعدة عن بعضها ثلاثين سنتيمترا وفي السنة الثالثة تنزع الفروع  
والاوراق السفلى والشوك ليرتفع النبات الحديث رأسيا ويكون أصله لا عقد عليه  
فمتأني تطعمه مع النجاح وإذا كانت ساق بعض النباتات متعرجة ينبغي قرطها في السنة  
الثانية من غرسها وينزل منها السلطان المعتدل ليقيم مقامها

ولا تنقل هذه النباتات في أرض الورش أو في مكانها الذي أعدها لتطعم الا في السنة  
الثالثة أو الرابعة ولاجل ذلك تقلع هذه الاشجار الحديثة بصلاياتها ولا تكشف  
جذورها فإذا نقلت في ارض الورش ينبغي أن تغرس في بيت آخر يختلف البيت الذي  
كانت مزروعة فيه وينبغي أن تكون الارض مجهزة مسعدة وأن يكون بعد النباتات  
عن بعضها ٥٠ سنتيمترا من جميع الجهات وأن يمنع جفاف الارض بالسقي وتنقى  
الاعشاب الرديئة وإذا غرست في مكانها المعد لها ينبغي اجراء الخدمة والاهتمامات

التي ذكرناها فيما تقدم والاشجار التي لم تطعم ينبغي تربيتها بالطرق التي ذكرناها  
(التسكاثر بالتطعيم) يجري التطعيم اما على الاشجار الحديثة المنقولة في أرض الورش  
واما على الاشجار التي غرست في مكانها الذي أعدها وذلك يكون بعد غرسها بسنة  
ومعظم انواع التطعيم ينجح في هذه الاشجار لكن أكثرها استعمالا هو التطعيم  
بالازرار وضمن التطعيم هو فصل الخريف وفصل الربيع ففي الحالة الاولى تختب  
أزراس فروع متكونة في فصل الربيع ولا يقطع رأس المطعم الا في فصل الربيع  
القابل بأن يقطع أولا على بعد ١٠ سنتيمترات من المطعم عليه ثم على بعد ٥ سنتيمترات فقط  
بعد مضي شهر من نمو المطعم عليه وفي الحالة الثانية تؤخذ الفروع التي نمت في فصل  
الخريف الماضي ويقطع رأس المطعم ثم تترك عليه تلك الفروع وفي كل من الحالتين  
تزال أوراق الازرار والفروع ما عدا الذنبيات كما تقدم مع اجراء الاهتمامات  
التي ذكرناها في باب التطعيم

(التسكاثر بالهقل) هو أقل استعمالا من التسكاثر بالتطعيم ومع ذلك يستعمل لسكل من



شجر الليمون الحامض والاترج والنفاس واليكاد والليمون الحلو والليمون الشهيدي  
خصوصا في اريد تكاثر هذه الانواع بسرعة ولاجل ذلك تقطع القروع الطويلة  
ثم تحال الى عقل طول الواحد منها ٤٠ سنتيمترا ثم تنزع جميع اوراقها مع ترك  
ذنباتها ماعدا ورقتين او ثلاثا تترك فوقها ثم تغرس هذه العقل خطوطا في بيوت  
الورش المجهزة لذلك وتجعل على بعد ٣٠ سنتيمترا فبقي في الارض بحيث لا يترك منها  
الازران او ثلاثة فقط خارجة عنها ثم تغطي بطبقة خفيفة من قش التبن وتعاود بالسقي  
ومضي بلغ طول هذه الازرار نحو ٢٥ سنتيمترا ينتخب اقواها ويجعل رأسها بواسطة  
شعيرة ثم تقطع الازرار الاخر ثم تزال بالكلية في السنة القابلة ثم تعطى لها الاهتمامات  
اللازمة لتستطيل ساقها وتكون ثم تنقل في أرض الورش قبل غرسها في مكانها الذي  
أعد لها

(التكاثر بالترقيد) هو نادر الاستعمال وكيفية أن تطعم الاشجار في أرض الورش  
ثم يقرط المطعم عليه بعد سنتين أو ثلاثة بحيث لا يكون طوله الا ٢٠ سنتيمترا فتولد على  
الشجرة قروع بقرب الارض فتقرط بالطرق التي أسلفنا ذكرها والترقيد الذي تفعل  
في شهر (امشير) تقطع في السنة التي بعده ثم تنقل في أرض الورش وتربي فيها سوتها  
والاشجار التي تنمو بالتترقيد هي البرتقان المسمى يوسف افندي والبرتقان  
الدموي

(غرس الاشجار في مكانها) تغرس هذه الاشجار في مكانها في فصل الربيع أو في فصل  
الخريف فتحث لها الارض حراثتها وتغرس هذه الاشجار متباعدة عن بعضها  
مسافة ستة أمتار اذا كانت خطوطا متصلة ويكون بعدها ثمانية أمتار اذا كانت  
الخطوط بجانب بعضها والابعاد التي ذكرناها هي المتوسطة فتتقص قليلا في غرس  
شجر الليمون والنفاس وفيما اذا كانت الارض ذات قوة متوسطة وتزاد قليلا في غرس  
شجر البرتقان وشجر النارج لانهما يغوان غوا عظيم وفيما اذا كانت الارض  
خصبة

وعلى العموم يفضل غرس الاشجار التي لم تطعم ثم تطعم عليها الاصناف المطلوبة فيكون  
البيوتاني متحقيقا من الاصناف التي طعمها بنفسه وتدبر الاشجار المطعمة لتقوم  
مقام الاشجار التي ماتت بعد أن بلغ سنها بعض سنين

وفي أثناء قلع الاشجار من أرض الورش وغرسها في مكانها ينبغي أن تلاحظ الاهتمامات  
التي ذكرناها في شأن ذلك وانما ينبغي أن تدفن الجذور الى غور يلاذنا لانها معرضة  
للبوسه في الاراضي المنحدجة يلزم أن تدفن هذه الحياة في غور ١٠ سنتيمترات



وفي الاراضي الخفيفة الرملية يلزم أن تدفن الى عمور ٢٠ سنتيمترا والتراب الذي يحيط  
بالخذور يلزم أن يكون محتويا على ما يكفي من السماد ثم يجري العزق والتغطية بقش  
التبن والسقي لتجتاح نمو هذه الاشجار

(التقليم) تقليم شجر البرتقان وغيره من أنواع هذا الجنس معتمد كتقليم اشجار  
الفاكهة لاكتسابه شكلا منتظما بحيث يتأتى الحصول على ثمار وافرة منه  
والشكل الاوفق لشجر البرتقان والنارج رأس كروي مجوف يبيع للضوء التأثير على  
باطن الشجرة وظاهرها فيصير هذان السطحان محصلين على نسق واحد  
وكل من شجر الليمون الحامض والتفاح والبيرجاموت تكسب الشكل المتقدم  
وانما رأس الشجرة يكون ارتفاعه أكثر من عرضه وهذا ناشئ عن كيفية الانيات فان  
فروعها تكون أطول من فروع شجر البرتقان وشجر النارج

والمقصود من التقليم أولا حفظ استطالات الفروع الاصلية بتقصيرها قليلا لتتفرع  
وثانيا حفظ الفروع القوية التي تستخدم لامتلاء فراغ وثالثا حفظ جميع الفروع  
ذوات القوة المتوسطة المعتمدة للاثمار بحيث يكون سطح الشجرة الظاهر والباطن  
متساويين

ومن الثابت المقرر أن محصول شجر البرتقان يزداد اذا جريت العمليات المذكورة  
ولذا أوصوا باتقان هذه الخدمة بأن تقرب أطراف الفروع وتزال الاضرار غير  
النافعة لتضاعف الفروع ذوات القوة المتوسطة التي تظهر عليها الازهار في السنة  
القابلة وبهذه كيفية يتوصل خصوصا الى منع نمو الاضرار التي تتغذى بعظم  
العصارة اللينقاوية وهي التي تزال في كل سنة فتصير العصارة المذكورة نافعة لتسكون  
الفروع الثمرية ولا يخفى أن هذه العمليات تظهر عديمة المنفعة على مقتضى رأى  
الاشخاص الذين رأوا شجر البرتقان متروكا ونفسه لكن من المحقق الثابت ان الفرق  
بين محصول شجر البرتقان الذي يـ لم ومحصول ما يترك منه ونفسه كالفرق الذي بين  
محصول اشجار الفاكهة التي تقلم وبين الاشجار التي تهمل بدون تقليم والزمن  
الاوفق لاجراء هذا التقليم هو الذي يكون فيه الانيات في حالة الهدوء والسكون قبل  
خروج الاضرار الحديثة للاشجار بزمن يسير أى في شهر (اكتوبر) ولا ينبغي اجراء  
التقليم حالة كون الفريجات منددة بالمطر فقد ثبت بالتجارب ان الجروح المتشعبة به  
تلتئم بأقل مهولة قبل أن يجففها الهواء

وفي شهر (ميسرى) متى شوهد أن شجر البرتقان مثقل بكثير من الثمار ينبغي أن يزال  
منها مقدار مناسب فيأينق منها بصير كبير الحجم لطيف المنظر ولا يفتح الشجر في السنة



القابلة ولا ينبغي ان يترك البرتقان الصغير بل يصنع منه المربي  
(العزق) لاجل صيرورة الارض في حالة تجرئة ورافقة لانيات شجر البرتقان يلزم أن  
نعزق مرتين في السنة احدهما في أواخر فصل الشتاء بعد التقليم وغورها ٤٥  
ستمترا في الاراضي الخفيفة و ٦٠ ستمترا في الاراضي الطينية المندمجة وثانيتهما  
في فصل الخريف ويلزم أن تكون أكثر غورا بقليل ولا ينبغي أن يخشى من اباد  
الجذور السطحية لشجر البرتقان أثناء العزق لانها كثيرا ما تصاب باليبوسة فيسقم  
النبات من ذلك في ازيات تلك الجذور السطحية كان ذلك سيما في غور الجذور الغائرة  
التي لا يخشى عليها من هذا التأثير

(الاسمدة) استعمال السمدة ضروري لدوام كثرة محصول شجر البرتقان وبدون ذلك  
ينفك من تكون الثمار قسبي صغيرة ويحذف النبات تدريجا ثم يموت قبل ان يصل الى  
تمام نموه بزمان طويل

ولا يتأتى الحصول على ما يكفي من السرقين لتسميد شجر البرتقان فتقوم مقامه سمدة  
أخرى تتخذ من المملكة الحيوانية أو من المملكة النباتية وذلك كبشارة القرون  
ومخلقان الصوف والعظام المجروشة وبقايا الجلود وبقايا فوريقات دود الحارث وذر  
الطيور والمواد البرازية وبالجملة تصنع انواع مختلفة من القومبوست من سرقين كل  
من البقر والضأن والقرس تضاف اليها نباتات خشبية آخذة في التحلل وطين بر  
ورماد شعاع شجر الكرم وتستخدم هذه السمدة في أواخر فصل الشتاء

(السقي) يتوصل الى اكتساب الارض درجة الرطوبة التي يستدعيها شجر البرتقان  
اشباع الصيف الشديد بواسطة السقي  
وكمية الماء التي توزع تكون للاراضي الخفيفة اكثر منها للاراضي المندمجة التي تبني  
فيها الرطوبة زمنا طويلا

وينبغي تكرار السقي كل ثمانية أيام أو عشرة مرة في الاراضي الخفيفة وفي الاراضي  
المندمجة الطينية لا يسقي الشجر الا مرة واحدة كل عشرة ايام الى خمسة عشر يوما  
(أمراضه) تنشأ أمراض شجر البرتقان وغيره من نباتات الفصيلة البرتقالية عن  
تقلبات الجو وعن تعفن الجذور وعن الحشرات المؤذية والنباتات الطفيلية والتقدم  
في السن ولذا كرها على هذا الترتيب واحدا بعد واحد فنقول وبالله التوفيق  
تقلبات الجو) يخشى على شجر البرتقان من البرد الشديد فهو الذي أمان معظم  
شجر البرتقان المغربي بالبلاد التي على شاطئ بحر الروم عام ١٧٦٩ فبتأثيره فيه  
في البلاد الباردة تسود الازهار وتنكمش الاوراق فتلف على نفسها ثم تجف وتنفذ

الثمار هيئتها البهية ويذهب ما فيها من الرائحة العطرة به الذكينة وتزول عصارتها فتصير  
مرة الطعم وتتغفن ثم تسقط فإذا كان البرد شديدا جدا انمخت القريعات ثم اسمرت  
وتشقت الفروع ولاجل تدارك هذا الضرر العظيم تقلم جميع الاجزاء التي أصيبت  
بالبرد ويكون اجراء ذلك في فصل الربيع اثناء تولد الاوراق الحديثة ثم تغطي الجروح  
بطلاء التطعيم وتسمد الارض بما يكفي من السماد

وقد يصير الثلج مضر اجدا بشجر البرتقان في البلاد الباردة اذا كان مغطى به في زمن  
الصيف فان الماء البارد الذي يتخلف عن دويانه يتلف القريعات الحديثة ولاجل تدارك  
هذا العارض يجعل الدخان حائلا بين الشجر وأشعة الشمس بأن تحرق أكام صغيرة من  
التبن الهندي بالماء في البستان

وبعض أنواع الجنس البرتقاني كشجر الليمون وشجر النفاش قد يصاب بمرض يشبه  
الصمغ الذي يصيب اشجار الفاكهة ذوات العجم وهذا المرض ناشئ عن تغير درجة  
الحرارة دفعة واحدة والطريقة الوحيدة المستعملة لتدارك هذا العارض أن تصنع  
شقوف رأسية بجوار الاجزاء المريضة لسهولة دوران العصارة اللينفاوية وأن تقلم  
جميع الاجزاء التالفة وأن تغطي الجروح بطلاء التطعيم

والمرض المسمى (بتيا) ناشئ أيضا عن تقلبات الجو وخصوصا عن الضباب الكثيف  
والندي الذي يتكون في فصل الربيع وهذا المرض يتضع على الثمار بقعة ضاربة  
للعمرة تحدث في لبها اسمرارا وتنتهي بأن تملأه بالكلية

والبرقان اي سوء القنية لا ينشأ في الغالب الا عن الرطوبة الكثيرة في الارض فيكون  
من الضروري حينئذ تفتتها بالطرق التي أسلفنا ذكرها

(تعفن الجذور) قد اصاب هذا المرض ~~كثيرا~~ من شجر البرتقان وتعرف اصابته  
الاولية ببرقان الاوراق ثم بالجروح التي تتضع نحو قاعدة الساق فاذا تأملنا في الجذور  
رأيناها ممتلئة كثيرا أو قليلا ولم يزل سبب هذا المرض مجهولا والظاهر أنه ينشأ عن  
كثرة بعض الاسمدة خصوصا اذا اتخذت من ثفل بعض البزور لزينة المتعفن فهذا  
الثفل المحتوى على الزيت المتزخ بكفى لحصول هذا التفسير في جذور الشجر

(الحشرات المؤذية) بعض الحشرات يعيش على شجر البرتقان وخصوصا نوعين من  
القز من الحيوان يتشبهان على ورق البرتقان وزهره فيتم كانه بامناصهما معظم  
العصارة اللينفاوية وقد ذكرنا فيما تقدم طريقة لآبادة هذه الحشرات

(النباتات الطفيلية) يعرف نباتان خفيا الزهر يعيشان على شجر البرتقان ويحدثان  
فيه اتلافا عظيما أحدهما يسمى (ديماتيوم مونوفيلون) وهو يشبه غبارا أسود



ينتهي بأن يغطي الشجرة بتمامها وثانيها نوع من الحزاز يسمى (ليكين اورانسي) أي الحزاز البرتقاني وهو يظهر على شكل قشور صغيرة سنجابية ضاربة للبياض والطريقة الوحيدة في ابادته هذه النباتات الطفيلية تسهل مرودها بين فروع الشجرة الواحدة أو بين الاشجار وذلك يكون بتقابل اختلاط الفريعات بعضها ببعض بواسطة التقليم ومع ذلك فقد شاهدنا على الدوام ان الغبار الاسود يظهر عقب القرمز الحيواني ويزول معه فاستبان مما ذكر ان احسن طريقة لازالة الغبار الاسود أن يزال القرمز الحيواني

(التمقدم في السن) شجر البرتقان الذي يخدم جيدا في أرض خصبة يعيش نحو قرن بل ويمكن اطالة عمره أكثر من الزمن المذكور متى صارت علامات التقدم في السن واضحة بأن تقلم الفروع الاصلية على بعد ٥٠ سنتيمترا من الجذع ثم تغطي الجروح بطلاء التطعيم ثم تعزق الأرض عزقا عابرا ثم تخطط بكمية كافية من السماد وتعاود بالسقي

(اجتناء المحصولات) محمولات شجر البرتقان هي الاوراق والازهار والثمار ولذا كرها على هذا الترتيب فنقول

(الاوراق) يستعمل منها منقوعا أوراق كل من شجر البرتقان المعتاد وشجر النارنج ولاجل ذلك لا ينبغي ان يجرد الشجر من ورقه وانما يؤخذ منه ما يفصل من الفريعات أثناء تقليم الشجر ثم يجفف في الظل ثم يباع في المتجر

(الازهار) شجر البرتقان المعتاد وشجر النارنج وشجر الليمون هي التي يتحصل منها الزهر الذي يستخرج منه الدهن الطيار في شهر (برموده) تجنى الازهار كل يومين بأن تهز تلك الاشجار هذا قويا ثم يؤخذ ما يساقط منها على الأرض ولا ينبغي أن تجنى الازهار عقب المطر ولا قبل تصاعد الندى لانها تفقد جزأ من رائحتها العطرية الذكية وتتخمر بسرعة ومع هذا الاجتناء يبقى دائما على الاشجار كمية كافية من ازهار يتحصل منها كثير من الثمار وهذه الاشجار تبدي أن تتحصل منها ازهار وثمار نحو سن الخمس سنين ويصير محصولها كثيرا جدا في سن الاربعين سنة فشجرة النارنج تتحصل منها في السن المذكور نحو ٤٠ كيلوجراما من الزهر وشجرة البرتقان المعتاد لا يتحصل منها الا ٢٠ كيلوجراما من الزهر

(الثمار) تجنى البرتقان المعتاد على ثلاث مرات اولاهما متى ابتدأت الثمار أن تكسب لونها ضاربا لاصفره وهذه الثمار يمكن ارسالها الى بلاد بعيدة دون أن تتلف وثانيتهما متى كانت الثمار على النصف من النضج فيمكن ارسالها الى بلاد قريبة وثالثتهما متى صارت



تامة النضج ولا يمكن ارسالها الى بلاد بعيدة ولا قريبة لانها تتلف  
وتجنى ثمار كل من الخارج والنفاش مرة واحدة ومن حيث ان شجر الليمون الحامض  
يتزهر ويثمر طول السنة بحيث ما نضج من ثمره تدو بجاء وكل من شجر البرتقان المعتاد  
والخارج لا يحصل منه محصول وافر الا سنة بعد سنة

\*(الكلام على زراعة الشجر المسقى ايجل)\*

يسمى باللسان النباني (ايجل مارميلوس) أى الذى يصنع منه المربي وهو شجر متوسط  
الارتفاع من الفصيلة البرتقانية وتحصل منه كل سنة ثمار كثيرة كل واحدة منها  
في حجم البرتقالة الكبيرة وهي ذات غلاف ثمرى خشبي يحتوى على لب عطري يصنع  
منه المربي في بلاد الهند وهو يتكاثر بزوره في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة شجر الرمان)\*

أصله من قرطاجة (مدينة قديمة من افريقية) ثم نقله الرمازيون الى ايطاليا  
ثم انتشرت زراعته في الديار المصرية وفي جنوب اوربا وهو شجر متوسط الارتفاع يزرع  
منه الكثير في بسايتين الديار المصرية للارتفاع بثماره ذوات الطعم الحلو ويحصى  
قليل الذي في اللب المحيط بزوره وهذه الثمار تنضج في اواخر فصل الصيف وتبقى مدة  
فصل الشتاء الى أوائل فصل الربيع وهي كثيرة الاستعمال في بلادنا

وأصناف هذا الشجر المستنبطة تنسب الى نوع واحد وهو شجر الرمان المعتاد المسمى  
باللسان النباني (بونيكاجرانوم) واذا ترك هذا الشجر ونفسه لا يبلغ ارتفاعه  
الا ثلاثة امتار الى أربعة فاذا اخدم بلغ ارتفاعه ثمانية امتار والصنف الا هم منه  
بالنظر لتكوين الثمار هو شجر الرمان ذو الثمر الحلو

(الاقليم والارض) هذا الشجر لا يحمل البدا الشديدا ويزهر وثمر في البلاد الحارة  
الشمالية ولذا ينجم بته بالديار المصرية

وأما الارض التي توافقها فهو ينمو في الاراضي اليابسة لكن أعظم محصوله يتكون  
في الاراضي الخصبة الطينية الرملية ولا يخشى عليه الامن الرطوبة المفرطة

(زراعته) يستعمل لهذا الشجر جميع طرق التكاثر الجارى عليها العمل فالزور تزرع  
في أرض الورش في بيوت مكشوفة وينبغي أن تختب لذلك بزور الرمان الجيد الحامض  
لان الاشجار الحديثة التي تحصل منها تكون اقوى من التي تحصل من بزور الرمان  
ذي الطعم الحلو وبعدهم في سنة تنقل هذه النباتات في بيوت اخرى وفي السنة الثالثة  
تزرع في مكانها الذي أعد لها الطعم عليها أصناف آخر

والتطعيم الذي يستعمل لهذا الشجر هو التطعيم بالشق ولاجل ذلك تقطع ساق الماطم



مضى صارت طرها ١٥ ستينرا ثم يركب عليها افرع المظم عليه وتطعم اما في أرض الورش  
واما بعد غرسها في مكانها الذي اعد لها والطريقة الثانية مفضلة على الاولى  
وتكثر أصنافه المختلفة بواسطة الترقيد أيضا ولاجل ذلك يستعمل ترقيد  
السلطانات أو حتى الفروع ثم تقطع الترقيدات بعد مضي سنة ثم تغرس في أرض  
الورش ثم بعد مضي سنة من غرسها تزرع في مكانها الذي اعد لها

وتكثر هذا الشجر أيضا بواسطة العقل ذوات العقب وهذه الطريقة الاخيرة  
تحصل منها أشجار أقل قوة تتأثر بالبرد

ويرزغ هذا الشجر في الهواء المطلق فيترك وتفسد ومع ذلك اذا سوسد غزو  
القرينات ذوات الثمار بالتقليم الموافق تحصلت نتائج شبيهة بالتي تحصل من أشجار  
الفاكهة

وتولد على عقدة حياة هذا الشجر عدة أزرار تستحيل الى فروع فينبغي ازالها كل  
سنة لئلا تنمك منها الساق

ومن اراد أن تكتسب ثمار هذا الشجر جميع غناها فليستعد أرضه كل سنة ويسقيها  
خصوصا اذا كانت هذه الاشجار مزروعة في أرض خفيفة

ويجنى الرمان الحلو في شهر (مسرى) لانه متى سقى بمياه الفيضان تشقق وتلف والرمان  
الحامض المعروف بالجازي يجنى في شهر (نوت) ولاجل الحصول على رمان جيد  
ينبغي أن تصان القروع الثمرية من تأثير الشمس بأن تجعل داخل الشجرة وأن تثبت  
بالربط

ويتأني حفظ الرمان سليما الى أواخر فصل الشتاء ولاجل ذلك يجنى في زمن صحو  
ثم يترك معرضا للشمس يومين مع تقليبها في اليوم الثاني ثم يلف في ورق سنجابي ثم يوضع  
في جرات حديدية نظيفة مع فصل كل طبقة منه عما تحتم الطبقة من رمل الانهار  
المغسول الجاف

### \*(الكلام على زراعة شجر الجوافا)\*

يسمى باللسان الثباتي (يسمى اليوم بـ يريفوم) وهو شجر متوسط الارتفاع أصله  
من أمريكا وقد اعتاد على أعوية بلادنا وغره في حجم الكثرى يؤكل نبتا  
ومشويا وتصنع منه هربي وهو كثير الوجود في البساتين ويتكاثر بزره في فصل  
الخريف

### \*(القسم الثاني أشجار النافكه ذوات العجم)\*

### \*(الكلام على زراعة شجر الخوخ)\*

يسمى باللسان التباقي (امجد لوس بيرسيكا) أى القارص وهو من اهل سم أشجار  
القائمة لجمال منظر ثماره وطعمها اللذيذ العطري والظاهر ان أصله من بلاد الحبشة  
ثم نقل الى بلاد الهند

واقول من شرحه بالناس وقال انه انتقل من بلاد الهند الى ايطاليا بطريق رودس  
والديار المصرية والرومانيون هم الذين ادخلوه

ولما أدخل شجر الخوخ في اوربالم يكن بالصقات التي هو عليها الآن فكان صغيرا جدا  
وكان اقل عطرية وكان بعض اصنافه ذات طعم مر ناشئ عن وجود كمية عظيمة من حمض  
السيانيدريك فيه ولذا انه كان يعتبر مضر أثناء ادخاله في ايطاليا ولم تحصل أصنافه  
المعروفة الآن الا بتدريج بالزراعة والخدمة

(الانواع والاصناف) شجر الخوخ يشبه شجر اللوز كثيرا بصفاته النباتية فلا فرق  
بينهما الا في الثمر الذي هو لحمي في الخوخ ويابس جلد في اللوز وأصنافه  
كثيرة

(الاقليم والارض) ينجم نبات هذا الشجر في البلاد المعتدلة ويسعدى ارضا غائرة  
طينية رملية محتوية على قليل من كربونات الجير وفي الاراضى الخفيفة المعرضة  
للبيوسة يكون انبات هذا الشجر سقيما ويبقى ثمره صغيرا وفي الاراضى الطينية للرطوبة  
يكون ثمره متوسطا ولا يصاب بالمرض المعبر عنه بارتشاح الصمغ وينشأ عن هذا  
المرض ضرر عظيم

ويخشى على شجر الخوخ من افراط رطوبة الارض ولذا انه يموت بسرعة اذا سقيت  
ارضه بكثير من الماء فينبغى ان يستبدل المقي المفرط بالعزق الغائر فيمتلئ للجذور ان  
تغوص في الارض وتبحث على ما يلزمها من الرطوبة

(تكاثره) يطعم شجر الخوخ على أشجار مختلفة وهي شجر اللوز والخوخ والبرقوق  
والوشنة والمشمش وذلك يكون تابعاً للطبيعة الارض التي يخرس فيها  
فشجر اللوز اقواها وفضل على غيره الاراضى ذوات الغور المتوسطة الخالية عن  
الرطوبة المفرطة وينبغى تكاثر شجر اللوز الذي يطعم بشجر الخوخ من بذر اللوز الحلو  
ذى الغلاف الصاب

وشجر الخوخ الذي يطعم يحصل من بذر الخوخ الذي يؤخذ من الشجر ذى القوا القوي  
فتمحصل منه أشجار تغوص جذورها في الارض اقل من جذور شجر اللوز وهي  
توافق الاراضى الخفيفة القليلة الغور والتطعيم بالازرار ينجم عليها اكثر من نجاحه  
على شجر اللوز



وشجر البرقوق الذي يطعم أقل قوة من النوعين المتقدمين لكن جذوره تغوص في الأرض قليلا جدا و يفضل على غيره في الاراضي المنبسطة التي ارضها السفلى محتوية على رطوبة كثيرة واكثرها استعمالا شجر البرقوق المعتاد المتحصل من البروز الجديدة القواصم لا تثبت بيلا دنا فتستعمل الاشجار المتحصلة من السلطانات للتعظيم وتتخذ اشجار الوشنة من سلطاناتها أيضا ولاجل الحصول على شجر اللوز واللوح والشمش في البستان ينضد بزرها في شهر رطوبة في قنار مع الرمل ثم تدفن في أرض يابسة وتترك على هذه الحالة الى شهر برمهات فيبتدى نبتها فتعزق الأرض المعدة لقبول هذه البروز ثم تضاف اليها كمية كافية من الدبال العتيق ثم تزرع هذه البروز في غور ٨ سنتيرات فتثبت النباتات من الأرض ومتى بلغ طولها بعض سنتيرات ينتخب منها اقواها ويرال ما كان ضعيفا منها

واما اشجار البرقوق التي تطعم فينبغي الحصول على نباتات حديثة منها سنة واحدة تزرع في مكانها ثم تطعم

ويطعم كل من شجر اللوز واللوح والبرقوق والوشنة والشمش بالزدي العين الناعمة في فصل الحريف وفي شهر أُمشير يقطع رأس المطعم على ارتفاع ٨ سنتيرات من الأرض ثم يطعم عليه الفرع

(زراعته) يزرع شجر اللوح اما في البستان واما في الغيط والنشرح كيفية زراعته فيهما فنقول

فيزرع هذا الشجر في بستان الفاكهة في الهواء المطاق وينبغي أن يغرس في المعرض الحار من أرض البستان أي في الجهة الشرقية والجنوبية والجهة الجنوبية الشرقية وهي الاحسن

ويزرع في الغيط أيضا مع شجر العنب والزيتون والتوت

(في الحيوانات المؤذية والامراض التي تعترى شجر اللوح)

الحيوانات وخصوصا الحشرات التي تتغذى من شجر اللوح وتضر بآلاته وبمحصولاته كثيرة وهي الخنافس والقارو ومن الحشرات الفل والقرمز وقد ذكرنا كيفية ازالتهما

وجله انواع من الناموس الباقى يحصل منها انسلاف عظيم لشجر اللوح وذلك كالناموس الاخضر والناموس الاسود وهما من الجنس المسمى (افيس) فهذه الحشرات تصيب السطح السفلي من الاوراق الحديثة وتغتص ما فيها من العصارة فتتكسش ويتغير شكلها ولا تتم وظائفها ويقت غوا الاضرار أيضا

ويبدأ هذا الداموس بواسطة التبغ الذي يستعمل تدخيناً بعد تندية سطح الشجرة بالماء بواسطة الرشاشية تغطي بخرقه مبتلة بالماء لتلاينقذ الدخان من منه وجها ثم ينفذ أسفل هذه الطريقة منفاخ تدخينه يكون من كانون ذي طبةتين عليا وسفلى فالعليان ذات ثقب صغير وهي تحتوي على الفحم المتقد والسفلى يتخذ فيها منقار منفاخ والكانون المذ كور مدبنة ذات طبةتين أيضا فالطبة السفلى ذات ثقب يوضع فيها التبغ والعليان توجد في نهايتها اسطوانة تنتهي برأس رشاشية يخرج منها دخان التبغ

فتي ملي هذا الجهاز بالقحم المتقد والتبغ المندى بالرطوبة بطرد منه دخان التبغ بالمنفاخ حتى يصير المسافة المغطاة بالخرقة المبتلة بالماء مشكوة بكثير منه ثم تترك الخرقة في مكانها يوما ثم تنزع فيموت الناموس اما بدخان التبغ واما بعلامسة السائل الحريف الذي تكون منه بتكاثفه على نقط الماء التي تدبت بها الخرق ويستحسن بعد هذا العمل رش أوراق الشجرة بكثير من الماء بواسطة رشاشية وذلك لفصل الحشرات التي لم يحصل لها الانحدار والغالب ان عملية واحدة تكفي لآبادة تلك الحشرات بالكلية واحيانا يلجأ الى تكرارها بعد مضي يومين أو ثلاثة وحتى صار الشجر لا يحتوي على الناموس الا في بعض محال منه ينبغي أن يصنع مطبوخ التبغ ثم نغمر فيه الفروع المصابة بهذه الحشرات

والامراض الاصلية التي تعترى شجر الخوخ هي الصمغ وانكماش الاوراق أي التقافها وتكثر شها والمرض الاسمر والمرض الأبيض ولينس كرها واحد بعد واحد على هذا الترتيب فنقول وبالله التوفيق

(الصمغ) هو مرض خاص بالشجار القا كهيئة ذوات الهجم على العموم ويعرف برشح يتكون على الفريعات أو على الفروع فيمزق القشرة وبعد زمن يسير تتلف الاجزاء المجاورة لها بسبب جرافة العصارة المرتشحة من هذه الجروح ثم تأخذ الجروح المذ كورة في الاتساع فاذا أصاب هذا التغير جميع محيط الفروع فان الجزء العلوى منه يجف بسرعة ثم يموت

وفي الاشجار الحديثة كثيرا ما يكون هذا المرض ناشئا عن تقليم طويل جدا فالعصارة اللينقاوية متى اندفعت في فروع قصيرة منقت المنسوجات ورشحت منها ثم تحترق وكانت سببا في تحال ما يجاورها من الاجزاء فتتخذ من خلال القشرة ولاجل تداول هذا العارض ينبغي أن يترك على كل فرع قوي ما يكفي من الاضرار لامتصاص العصارة المذ كورة



وقد توهده ان الصمغ يتواتر حوله على الاشجار المغروسة في الاراضي الرطبة وهو يتضح أيضا من تغير في درجة الحرارة دفعة واحدة وفي الاشجار الطاعنة في السن قد يكون الصمغ ناشئا عن عائق يمنع دوران العصارة بسهولة فالقشور العتيقة متى جفت فقدت مرونتها وضغطت على الاوعية اللينفاوية فتى رأينا هذه الصفة في القشور ينبغي أن تمنع فيها جلة شقوق طويلة لاتصل الى الخشب وذلك لسهولة صعود العصارة اللينفاوية

وأما الاجزاء التي اعتراها هذا المرض فينبغي ازالته بواسطة آلة فاطمة فاذا استقر سيلان السائل الصمغي فينبغي امر اراسفحة مبتلة بالماء على الجروح لامتصاصه وهذا العمل يجري مرارا في اليوم الواحد فبعد مضي أيام قليلة تجف الجروح بالكلية ولا ينضج منها شيء فتغطى بطلاء التطعيم وبعض الزراع يدلك هذه الجروح بورق الجمان أو بقليل من محلول حمض الاوكساليك فيحصل من ذلك على نتيجة جيدة

(انكماش الاوراق أي التقافها وتكشرها) يشاهد ظهور هذا المرض على الاوراق الحديثة من شجر الخوخ في أواخر فصل الربيع والاوراق التي تصاب به تكتسب أولا خضرة ضاربة للصفرة ثم تثن وتجعدهم ثم تنفخ ثم تهـ يريضاء ضاربة للبنفسجية ثم صفراء وتنتهي بأن تسقط ومتى زالت جميع اوراق فرع بهـ هذه الكيفية فانه ينتفخ ثم يجف

والظاهر أن سبب هذا المرض تغير في درجة الحرارة دفعة واحدة فيقف الانبات وينبغي ازالة الاوراق المريضة متى أصيبت بهذا المرض

(المرض الاحمر) هو خاص بشجر الخوخ والاشجار التي يعثر بها تلون فروعها أولا بالحرة الناصعة ثم بالحرة الدككاه ومتى ظهر هذا المرض وقف الانبات دفعة واحدة وماتت الاشجار بسرعة خصوصا متى ظهر عند ما تكون حامله للثمار وقد تسقط سنة أو سنتين اسكن ثمارها لاتكون صالحة للاكل ولا يعرف علاج لهذا المرض الجهول سببه الى الآن ولذا يستحسن استبدال الاشجار المصابة بغيرها ولا يركن الى معالجاتها

(المرض الابيض) هو خاص بشجر الخوخ أيضا ويسمى بالبرص ويعرف بغير اضراب للبياض يغطي جميع الاوراق والازرار الحديثة بل والثمار والاوراق المصابة به تلتف على نفسها كثيرا أو قليلا فلا تتم وظائفها فيقف الانبات

وقد نسب هذا المرض الى وجود فطر صغير يلف منسوجات الاجزاء الخضرية فيعطل وظائفها وهو من جنس الفطر المسمى (أو ويديون توكيري) الذي يصيب شجر العنب وقد حقق ان هذا المرض يزول بالكلية باستعمال زهر الكبريت الذي أوصى به

لازالة المرض الابيض الذي يصيب شجر العنب كما سيأتي  
(المرض الابيض الذي يعتري الجذور) هذا المرض ينشأ عن فطر أبيض خيطي ينسب  
الى الجنس المسمى (ريز وكتوما) وهو يعتري الجذور في فصل الصيف بعد الامطار  
التي تعقب اليبوسة فيعفن الجذور في بعض أيام وتموت الشجرة وأشبجار الخوخ  
المطعمه على شجر اللوز هي المعرضة للاصابة بهذا المرض وخاصة الاشجار التي  
غرست غائرة في الارض وقد تنجح بعض الزراع في ازالة هذا المرض باستعمال زهر  
الكبريت مختلطا بالطين فيوضع هذا المخلوط بجوار الجذور في ابتداء المرض

(اجتماع الخوخ) يعرف بضع الخوخ بالصفرة التي يكتسبها غلافه الثمرى الذي لم يكن  
معرضا للضوء ولا ينبغي ان يحقق نضجه باللمس بالاصابع لان أقل ضغط وقع عليه يولد  
فيه بقعة والخوخ المعد للابتلاع أوله تسخير يحنى قبل نضجه بيومين ليتم عمل النقل  
وما يوق كل منه حالا ينبغي أن يجنى بعد تمام نضجه

وما يجنى من الخوخ يوضع في نحويل من زين قاعه بخزنة من قماش وتخط كل خوخة  
بورقة من ورق العنب ولا يوضع منه في السل الا ثلاث طبقات وقد أوصى بعض  
الزراع بذلك سطح الخوخ بقلم تصوير ناعم لتجريد ما عليه من الوبر الذي يغطيه لانه  
يورث أكلانا في الفم

(حفظ الخوخ) لا يتأتى حفظه في مخزن القما كهيئة وبعض أصنافه يجفف بطرق تشبه  
التي تستعمل للجفيف البرتوق ولاجل صيرورة هذا الجفيف سهلا تقسم كل خوخة  
أربعة أقسام ثم ينزع منها حجمها

(الكلام على زراعة شجر البرتوق)

هذا الشجر معروف قديما وأصل أحسن أنواعه من جزائر الروم وآسيا وهو ينبت من  
نفسه في أكناف دمشق الشام

وغره كثير الاستعمال على المائدة رطباً وألبساً ومربي ومقدار السكر الذي يوجد  
في هذا الثمر كان سبباً في استخراج الكحول منه فيقطر بعد تخمره في بلاد النمسا وبلاد  
السويس

(الأنواع والأصناف) أصنافه تنسب كلها الى نوع واحد يسمى باللسان النبطاني  
(برونس دومبستیکا) أي المعتمد

(الأقاليم والارض) هذا الشجر ينحش عليه من البرد الشديد والارض التي توافقه  
هي الطينية الرملية الجيرية الرطبة قليلة الجذور وذوات الهاور القليلة



الطول لا تستمدح طبقة غائرة من الارض ولا توافقها الارض الرملية ويخشى عليه  
أيضا من الرطوبة المفرطة والمحال المظلمة

(تكاثره) يتكاثر هذا الشجر اما بالازرار واما بالقروع التي تطعم على شجر برقوق  
محصّل من السلطان أو على شجر الوشنة المتحصّل من السلطان أيضا وإن ذكر هنا  
الطرق التي ينبغي اتباعها في تربية شجر البرقوق في بستان الفا كهة فنقول

يطعم شجر البرقوق على شجرة مثله متحصّل من السلطان ولاجل ذلك تختب الاصناف  
القوية منه وفي بعض البلاد يكتبون بتقليم السلطانات العديدة التي تتولد على جذور  
هذا الشجر ثم تغرس في أرض الورش ثم تطعم ولا ينبغي أن تستعمل هذه الطريقة  
لأنه لا يتحصّل منها شجر مجرد عن الجذور والحورية ويخشى عليه من اليبوسة  
كثيرا ولا يكتبون عواظها أصلا نعم تحصل منه ثمار بعد زمن يسير لكنه لا يعيش  
زمنًا طويلا

(زراعة شجر البرقوق في بستان الفا كهة) العادة أن يكتب هذا الشجر الشكل  
الهرمي أي المخروطي في بستان الفا كهة وزراعته بجانب الجدران نادرة وهذا خطأ لأن  
الثمار التي تحصل منه تكون أجود من ثمار الشجر النابت منه في الهواء المطلق  
بخلاف شجر المشمش فان ثمار ما ينبت منه في الهواء المطلق تكون أجود من التي  
تحصل مما يزرع منه بجوار الجدران

(زراعة شجر البرقوق في بساتين الخضراوات) يزرع شجر البرقوق في بساتين  
الخضراوات فتحصل منه محصولات وافرة فيزرع فيها مثلًا متباعدة بعضها عن  
بعض مسافة ثمانية أمتار وكثيرا ما يحجب شجر العنب والحبوب فيقسم البستان  
الى بيوت متوازية عرض كل منها من ستة أمتار الى سبعة تزرع فيها النباتات  
الحشيشية وتكون هذه البيوت منفصلة بصفيين من شجر العنب متباعدتين مسافة نحو  
متر ثم يغرس شجر البرقوق بين هذين الصفيين وشجر البرقوق الذي يغرس بهذه  
الكيفية تحصل منه محصولات أوفر مما إذا زرع في غيط الحبوب وذلك لأن أرض  
الحبوب تمكث زمنا طويلا بدون خدمة فتكون معرضة لليبوسة

(الامراض التي تعثر به) تنشأ امراض هذا الشجر اما من تقلبات الجو واما من  
الحشرات المؤذية

فتقلبات الجو التي تضر هذا الشجر هي البرد الشديد والاضباب الذي يمكث زمنا طويلا  
فينشأ عنها المرض الصفّي الذي أسلفنا ذكره

وبعض الحشرات يأكل أوراق هذا الشجر وخصوصا دود الحشرات المسمى جنسها

(بومبيكس) وهذا الجنس ينسب اليه دود القز وقد شرحنا كيفية ازالتهما  
(اجتناء البرقوق) يحق البرقوق واحدة فواحدة بعد أن تزول منه الرطوبة بتأثير  
الشمس فيه مع ضبطه من ذنبه ثم يوضع في نحو مشنات ويحمل الى مخزن القاصصة  
فاذا ترل فيه يومين أو ثلاثة اكتسب طعما لذيذا

(حفظه وتجفيفه) يحفظ البرقوق مدة فصل الشتاء بدون ان يستمدح اهتماما زائدا  
ويجفف في الشمس ثم في القرن على التعاقب

(الكلام على زراعة شجر الكرز)

يسمى باللسان النباتي (برونس سيراوس) وهذا الشجر معهود قديما والكرز واحد  
الثمار الجيدة النافعة ومقدار ما يستعمل منه رطباً عظيم جدا وتصنع منه مربى  
ويجفف كالبرقوق

(الاقليم والارض) يالف هذا الشجر الاقاليم المعتدلة ويخشى عليه من الرطوبة  
أكثر من الببوسة ويالف الاراضي الخفيفة ذات الاندماج المتوسط المحتوية على  
قليل من كربونات الجير

(تكاثره) يطعم هذا الشجر على شجر الوشنة وشجر البرقوق لكن شجر الوشنة أقوى  
وأحسن ويطعم على شجر اللوز أيضا فيجود

وفي فصل الخريف تطعم هذه الاشجار بالازرار ذوات العين الناعمة فاذا لم ينجح هذا  
الطعيم استبدل بالطعيم الاكيلي أو بالطعيم بالشق في أواخر فصل الشتاء

ويزرع هذا الشجر اما في بستان الفاكهة واما في بستان الخضر اوات واما في غيطان  
الحبوب ولما كان هذا الشجر قليل النجاح في بلادنا فلا تطيل الكلام عليه أكثر  
من ذلك

(اجتناء الكرز وحفظه) لا ينبغي ان يجنى الكرز الا بعد تمام نضجه ليكون فيه  
الاصل السكري كثيرا ولا ينبغي أن يتجاوز حد النضج لانه يفقد طعمه اللذيذ حينئذ  
وفي البلاد الجنوبية من فرانس يحفظ الكرز بتجفيفه كالبرقوق

(الكلام على زراعة شجر المشمش)

يسمى باللسان النباتي (ارمينيا كاولباريس) وأصله من بلاد الارمن ثم نقل الى رومة  
وأنواعه كثيرة

(الاقليم والارض) تنجح ثماره في شمال فرانس والارض التي توافق شجر الخوخ  
توافق

(تكاثره) يطعم على شجر البرقوق وشجر اللوز وشجر المشمش المنحولة من البز  
فشجر البرقوق هو الاكثر استعمالا وتختب منه الاصناف القوية لاجل تطعيمها



وشجر اللوز أقل استعمالا من شجر البرقوق لان الماطم عايمه يتفصل منه بسهولة وشجر  
المشمس جيد لذلك وتطعم هذه الاشجار بالازرار او بالتطعيم الاكليل او بالتطعيم  
بالشق

ويزرع هذا الشجر امانا في بستان الفاكهة واما في بساتين الخضر او في بستان  
بستان الفاكهة في الهواء المطلق ويعطى له الشكل الهرمي ويزرع في بساتين  
الخضر او في بستان الفاكهة في محصولات وافرة

ولا اجل ان يعيش هذا الشجر زمنا طويلا وتحصل منه محصولات وافرة على الدوام  
لا ينبغي ان يترك ونفسه بل يلزم تسليته في كل شتاء وبدون ذلك يتعطل نمو قاعدته  
بقروح عديدة شرهة غير لازمة تجذب نحوها العصارة اللينة فارية فتميت معظم فروع  
هيكل الشجرة والقروح الثمرية فبعد زمن يسير يكون عدد القروح واليابسة كعدد  
القروح الرطبة تقريبا فاذا قرطت قم القروح مرتين في زمن الانبات امتنع بذلك نمو  
القروح غير اللازمة التي هي مضره من وجهين اولهما انها تمتص أغلب العصارة  
اللينقاوية وثانيهما انها ينشأ عن ازالتها مرض الصمغ الذي هو مبيد لشجر المشمس  
في الغالب

(في تقوية شجر المشمس) هذا الشجر ينتهي بعد مضي ١٥ أو ١٨ سنة بان يصير  
سقيما فتجرد فروعهم من القربعات الثمرية وتجف ونمو القروح الشرهة السفلى  
غير اللازمة ثم قطعها كل سنة ينشأ عنه هذا السقم فيحصل ذلك ينبغي ان يقوى  
هذا الشجر ولاجل ذلك ينبغي ان تقلم فروع هيكل الشجرة نحو قاعدتها فوق النقطة  
التي ينمو فيها فرع شره فهذه القروح الجديدة الشرهة يتكون منها هيكل جديد  
ويتأني تكرار هذا العمل مرارا متعاقبة اذا اقتضت الحاجة ذلك

(امراضه) المرض الذي يخشى منه على هذا الشجر كثيرا هو الصمغ ويعالج بالطرق  
التي أسلفنا ذكرها

(اجتناء ثماره وحفظها) يجنى المشمس كما يجنى الخوخ ولا يتأني حفظه رطبا وانما  
يجفف كالبرقوق بعد نزع عجمه منه فاذا عطن الجفف منه في الماء ثم طبخ مع السكر  
حسبما تقتضيه الصناعة فتمتص منه صيربي لذينة الطعم

(الكلام على زراعة شجر الامية)

هو شجر المنج المعروف ويسمى باللسان التباقي (منجيفر انديكا) وأصله من بلاد الهند  
وهو يبلغ ارتفاعا عظيما في وطنه الاملي وأوراقه بيضاوية مستطيلة وازهاره صغيرة  
ضاربة للحمرة عنقودية انتهائية وثمره يبلغ حجم الكمه ثري فا كبريؤ كل نيا ونصنع

منه مربى وتعرف منه جملة اصناف وهو يتكاثر بالبزور وقيل بالعقل التى تدفن  
فى الارض كالقصب فيحتاج تجربة العقل المدة كورة وقد أدخل فى بعض بساين الديار  
المصرية فى عهد جنته كان محمد على باشا وجنته كان ابراهيم باشا والدا الحضرة الخديوية  
\*(الكلام على زراعة شجر اللوز)\*

يسمى باللسان النباقى (امجد الوص كومنوس) وأصله من آسيا وافريقية وهو معروف  
قدما وقد انتشرت زراعته فى معظم البلاد

(أنواعه واصنافه) لا يزرع الا شجر اللوز المعتاد اتخذ منه الفاكهة لكنه نحصلت  
منه بعض اصناف تنقسم الى قسمين أحدهما اللوز الحلو والثانيهما اللوز المر  
(الاقليم والارض) هذا الشجر ينجح نبتة فى البلاد المعتدلة وكلما زرع فى بلاد أكثر  
برودة كانت محصولاته أقل ويخشى عليه من درجة الحرارة المرتفعة المستمرة لان نباته  
يكون مستمرا فلا يثمر تشاهد هذه الظاهرة فى جزائر انديلة

وفى الاراضى المندمجة الرطبة ينمو هذا الشجر بقوة لكنه كثيرا ما يصاب بمرض الصمغ  
وتحصل منه غمار قليلة وفى الاراضى الرملية يبقى انباته سقيما والارضى لرمليّة  
الطينية الجيرية هى التى توافقه ومع ذلك فحيث ان جذوره تغوص غائرة فى الارض  
يلزم أن لا توقها طبقة طينية كثيرة القرب من وجه الارض ويستحسن زرع هذا  
الشجر فى الاراضى المكشوفة المعرضة لتأثير الرياح

(تكاثره) تتكاثر اصناف هذا الشجر بالتطعيم وهى وان كانت تطعم على شجر  
البرقوق أو على شجر المشمش فقد جرت العادة بتطعيمها على شجر اللوز المتحصل من  
البزور لان اشجار المتحصلة بهذه الكيفية تكون أكثر قوة

ولاجل تمكويين ورش من هذا الشجر ينتخب اللوز المزدلل لئلا تأكله القبان فيه ضد  
ثم يزرع فى الارض فى أوائل فصل الربيع بأن يجعل فى غور ١٠ سنتيمترات وأن يكون  
متباعدة بعضها عن بعض ٤٠ سنتيمتر فى الخطوط وأن يكون كل خط منفصلا  
عما يجاوره ٨٠ سنتيمترا وهذه الزراعة تجرى على مقتضى الاهتمامات التى ذكرناه  
فى ارض الورش

ويطعم شجر اللوز نحو قاعدته أو نحو قوته وفى الحالة الثانية لا يطعم الا بعد غرسه فى مكانه  
الذى أعده

فالاشجار التى يلزم أن تطعم نحو قاعدتها فى ارض لورش يجرى فيها التطعيم فى فصل  
الخريف الذى يعقب بذورها ويستعمل لها التطعيم بالرزذى العين السائمة فيجعل بعيدا  
عن الارض ١٠ سنتيمترات وفى فصل الربيع القبل تقطع الساق على بعد سنتيمترين



فوق النقطة التي طعم عليها الزر  
وينبغي أن تؤخذ الأزرار من أشجار مسنة ومن فروع مغطاة بأزرار زهرية وذلك  
لأن الأزرار التي تتولد على أشجار حديثة أو على فروع شجرة تحصل منها أشجار  
تثمر بأقل سرعة

(زراعتها في مكانه الذي أعد له) متى اكتسبت أشجار اللوز الحديثة المطعمة نحو  
قاعدتها في أرض الورش أو المعدة لأن تطعم بعد غرسها في مكانها غموا كأنها نقلت في  
شهر (أشهر)

وكيفية انبات شجر اللوز لا تختلف كيفية انبات شجر الخوخ في شيء وحيثما اذا ترك  
ونفسه فان فروع الاصلية تستطيل كثيرا وتصبح مجردة عن معظم الفروع ذات  
الثمار فيكون من الضروري حينئذ أن يقطع هذا الشجر مرة كل سنة أو سنتين بأن تزل  
جميع الفروع الشجرة الغير النافعة وان تقصر استطالة الفروع الاصلية وتنزع  
الفروع الجافة والفروع السقيمة وذلك يكون في أواخر فصل الشتاء  
وتعزق أرض هذا الشجر مرتين احدهما في فصل الشتاء وثانيتهما في فصل  
نحر يف

ويجود هذا الشجر اذا استعملت له الاسمدة كما يدل على ذلك القوة وفور المحصولات  
التي تنكزن من اشجاره المغروسة في الاراضي المعدة لزراعة البساتين السنوية  
وذلك لان هذا الشجر ينتفع بما يوزع على هذه البساتين من السماد  
(في تقوية انبات شجر اللوز) اعلم أن تكون الثمار الوافرة جلة سنوات متعاقبة  
وانتهالك الارض أو التقدم في السن كثيرا ما ينشأ عنها هذا الشجر سقم يتضح بقله  
قوة الأزرار وصغر الاوراق على الفروع العليا وتعود القوة الاصلية لهذه الاشجار  
بأن تقلم في أواخر فصل الخريف جميع فروعها الاصلية نحو نصف طولها وان تسجد  
بكثير من السماد الحيواني وفي السنة القابلة تختف الفروع الجديدة القوية التي تتولد  
ويساعد انبات الفروع التي يلزم أن تعين على تكون هيكل الشجرة الجديد وهذا العمل  
يتأني تكراره مرة ثانية مدة حياة الشجر لكن قطع الفروع في المرة الثانية ينبغي ان  
يكون للساق اقرب

(الامراض والحشرات المؤذية) المرض الاصل الذي يعثرى شجر اللوز هو الصمغ  
ولا جيل علاجه فتعمل الطرق التي ذكرناها في الاشجار الانحدوات العجم ومن  
الحشرات التي تعيش على شجر اللوز وتلفه نوع يسمى ببرص تأكل دودته الاوراق  
الحديثة فينشأ عن ذلك سقوط الثمار ويزال هذا الدود أثناء هذه الاوقات أي في فصل

الشتاء بأن تزرع الدف الحريية التي تحيط بالثريعات وتكون واقية للدود الحديث الى فصل الربيع وفي مدة ظهور الاوراق تنزع الفروع ليستقط الدود الذي لم يزل بالكيفية الاولى

(اجتناء اللوز) يعرف نضج اللوز بانفتاح غلافه الثري فيؤخذ ويضرب بالعصى ليتجرد عن غلفه الثريية التي تعطي غذاء له واثى واذا اريد حفظ اللوز فلاحسن أن ينزل في غلافه الخشبي

\*(الكلام على زراعة شجر العناب)\*

يسمى باللسان النباني (زيزيقوس وجراريس) اى المعتاد وأصله من البلاد المشرقية وخصوصا من الشام وقد نقل منها الى رومة واستوطن الآن في ايطاليا وجنوب فرنسا واسبانيا وافريقية وغمره في حجم الزيتون الكبير ومتى تم نضجه يكون غلافه الثري الظاهر رقيقا أحمر لطيفا اولبه الذي يحيط بالحجم أبيض ضارب للصفرة حلوا الطعم وهو غذاء لذيد ومعظمه يستعمل جافا غذاء ودواء صدرى ومستحضراته الاقربا ذينيه هي الشراب والعجينة والاقراص

(الاقليم والارض) العناب يتحمل شدة برد مصر كز فرانس وحيث ان اثماره الوافر يستمدى تأثير الضوء الشديد فلا ينجح نبتة الا في البلاد الجنوبية من فرانس وقد تعود على الديار المصرية

وهذا الشجر تنامي معيشته في الاراضى اليابسة العقيمة لكن لا يبلغ طوله الا ٣ أو ٤ أمتار ومحصولاته تكون قليلة وفي الاراضى الطينية الرملية الرطبة التي تسقى بدون أن تبقى فيها رطوبة مستقرة وخصوصا اذا كانت مكشوفة يبلغ ارتفاع هذا الشجر من ٨ الى ١٠ أمتار وتحصل منه محصولات وافرة

(تكاثره) يتكاثر بالبزور والسلطانات والترقييد والعقل اسكن حيث ان بزوره لا تنبت الا في السنة الثانية ترك تكاثره واستعملوا السلطانات التي يتولد منها الكثير نحو قاعدة الشجرة ويجب ازالها كل سنة

وبعد فصلها تزرع في أرض الورش ويتم بخدمتها التخلوا لها ساق طواها نحو من وعظماها متناسب مع طولها ثم تنقل من أرض الورش وتزرع في مكانها الذي أعدها (زراعتها في مكانه) يزرع في مكانه فيجعل بين كل شجرة والاخرى نحو ستة أمتار ولما كان غمر هذا الشجر بطيئا جدا وكانت متحصلة لانه لا يتبدى أن تكون وافرة الابعاد ٢٠ الى ٣٠ سنة تبقى أرضه زمنا طويلا بدون محصول اذا لم يزرع فيها شجر الخوخ وشجر البرقوق التي محصولها يفي بريح الارض حتى يعطى شجر العناب محصوله وأما



الاهتمامات والخدمة فهي استعمال الاعمدة وتقليم الفروع الجافة  
(اجتناء الغناب) اذا كان المقصود أكل الغناب رطباً ينبغي اجتناءه متى ابتداء  
في الاحرار واذا أريد تحفيقه ينبغي ان ينظر تمام نضجه ثم يحفف به معرضه للشمس  
على مصبغات من البوص

• (الكلام على زراعة شجر السدر وهو شجر النبق المعروف) •

يسمى باللسان النبق (رامفوس اسبينا كريستي) أى شول المسخ ويسمى أيضاً  
(زيرفوس لونوس) وهذا الشجر ينبت بنفسه في بلاد النوبة وبلاد الحبشة وجزيرة  
العرب وفلسطين وبلاد الشام والصحراء المغربية وهو كثير الانتشار بوادي النيل  
في الاراضي المزروعة فيكتسب قوا عظيماً وهو يتكاثر بالبزور وينبت في فصل الربيع  
اي في زمن الإفراك

واذا كانت الارض خصبة ينمو فيها هذا الشجر بسرعة لانه قد يصل ارتفاعه في السنة  
الاولى من قدمين الى ثلاثة ومتى صار سنه خمس سنوات يكون ارتفاعه نحو عشرة  
أقدام ويكون مزينا بكثير من الفروع

ويتزهى في زمن القيضان وتنضج ثماره في أواخر فصل الشتاء وهي نشوية طعمها حلو  
حامض قابلا غروية ويحصل من الشجر الشاب كمية كثيرة من الثمار  
وهذا الشجر يعيش زمناً طويلاً وخشبه ذواندماج متوسط ثقيل جيد الاستعمال  
في صناعة جلة آلات زراعية كالسواقي ونحوها لكنه لا يكثر زماً طويلاً لانه  
عرضة للتسوس ما لم يحفف ثم يعطى في الماء المالح عشرين يوماً فيصير حينئذ أقل  
قبولاً للتسوس

وعامة الناس يدقون أوراقه ويجهلون ان عجينة غروية ثم يستعملونها في الادماء المبتدئة  
والواقع ان هذه الأوراق دواء قابض محبوب بقليل من مادة غروية فتكون ناعمة  
في ازالة الرمد اذا عولج بها في ابتدائه

وثماره الناضجة الجيدة حلوة الطعم واذا جفت وطحنت انفصل غلائها الثرى عن  
البزور ويحصل منه دقيق حلو الطعم تصنع منه بالطبخ عصيدة مغذية تأكلها أعراب  
البادية والثر الجاف تستعمله الاعراب غذاء لابلهم

• (الكلام على زراعة شجر الخيط) •

يسمى باللسان النبق (كوردياميكسا) ويسمى أيضاً (كوردياسبينا) أى شجر  
السبستان وهذا الشجر أصله من بلاد الحبشة وبلاد النوبة وهو قليل الانتشار في  
وادي النيل ويوجد في الاقاليم البحرية بأكفاف المنصورة ودمنياط ورشيد

والاسكندرية أكثر من غيرها  
ويتكاثر بيزوره في الارض الخصبية في فصل الربيع وفي السنة الاولى يكسب ارتفاع  
قدمين أو ثلاثة ويعسر نقله من أرضه فالأحسن بذره في مكانه أو في القصارى المعروفة ثم  
ينقل منها الى مكانه الذي أعده  
وهو من الاشجار المنسوبة للمدايرين ويفقد أوراقه في فصل الشتاء ويتزهر زمن  
النقطة أي في الانقلاب الصيفي ونحوه تنضج زمن القبطان وشكلها كالبرقوق  
الصغير وبشرتها صفراء فاقعة ويوجد في لها سائل لزج جدا طعمه حلو قليلا وهذه  
الثمار تؤكل في بلادنا لكن استعمالها الرئيس أن تجهز منها المادة البقية الموجودة  
فيها وهي التي تستعمل لصيد الطيور الصغيرة في فصل الشتاء بأن تبسط على حبال أو  
اعواد في حط الطير عليها التصقت رجلا به فلا تيسر له الطيران  
وخشب هذا الشجر أيضا من دمج وتصنع منه ألواح جيدة الاستعمال في صناعات  
مختلفة ويتخذ منه الخشب الذي يوضع تحت سروج الخيل ونحوها وهذا الشجر ينمو  
بسهولة ولا بأس بإدخاله في اشجار الغابات

### • (الكلام على زراعة شجر الفستق) •

يسمى باللسان النباني (بيستاشياويرا) أي المستنبت وأصله من بلاد المشرق وقد  
نقل الى رومة ثم استوطن في جميع البلاد الجنوبية من أوروبا وخصوصا في اسبانيا  
وايطاليا والبلاد الجنوبية من قرانسا وفي جزيرة صقلية وقد أدخلت زراعته بالديار  
المصرية ونحو الفستق في حجم الزيتون وانما غلافه الثمرى قليل الثخن قرمزي وغلافه  
الخشبي الذي يحيط باللوزة ينفتح الى مصرعين ويحتوى على لوزة ضاربة للخضرة  
مغطاة بقشرة رقيقة حمراء ولوز الفستق لهذا الطعم يصنع منه ملابس  
(الاقليم والارض) ينجح نبت هذا الشجر في البلاد الجنوبية من أوروبا وهو يأنف  
الارض الرملية الخصبية

(تكاثره) يتكاثر بالبذر والترقييد والتطعيم والاحسن تكاثره بالبذر والنباتات  
الحديثة تنمو في أرض الورش ثم متى اكتسبت ثموا كانوا غرس في مكانها الذي  
أعد لها وهذا الشجر يطعم بالازرار الناعمة على شجر الفستق الترميني  
والترقييد يفعل بواسطة الشق لمهولة نمو الجذور لكن الاشجار التي تحصل بهذه  
الكيفية لا تعيش زمنا طويلا

(زراعته في مكانه وخدمته) شجر الفستق المحصل من البزور ومثله شجر الفستق  
المعد للتطعيم تزرع في مكانها متى اكتسبت قوة كافية ولا يخفى أن هذا الشجر



ثاني المسكن كالخيل وحينئذ ينبغي أن تترك بعض أشجار كور منه بين الأشجار  
الاناث

وأما الاسعدة التي تخلط بالارض والخدمة التي ينبغي ابرؤها فهي كقلنا في شجر اللوز  
والسقي الكثير يضر هذا الشجر والتقليم لا يوافق فتركه ونفسه حينئذ يدون تقليم  
ومتي صار هذا الشجر سقيما أعيد الى سن الشبوية بأن تقلم فروعه الاصلية على  
ارتفاع ٢٠ سنتيمترا من الساق

(اجتناء الفستق) لا ينبغي أن ينجى الفستق الا بعد تمام نضجه اي متى اكتسب  
غلافه الثرى صفرة دكاء وجف عنه قوده ومتي فصل الفستق من عناقبده وضع  
في الظل على مصبات من البوص وقلب ليحف ومتي صار مجردا عن الرطوبة لا يتخمر  
محفظ في مكان يابس

### • (الكلام على زراعة شجر الاهليلج) •

يسمى باللسان النباتي (بلايتس ايجيسيا كا) ويسمى ايضا (جيمينا ايجيسيا كا) أي  
المصري وهذا الشجر كثير الانتشار في جميع بلاد النوبة وهو ينبت بنفسه بيزوره  
في بلاد السودان فيصير شجرا هو تنعا وتحصل منه ثمار كثيرة كل سنة  
شكلها كشكل البلم ولذا تسمى بلم الصحراء واهما غلاف ثمرى رخو ذو طعم موع  
تألفه أعراب البادية ويستخرج من برده زيت ثابت يستعمل لدهن الرأس  
والجسم وتستخدم أوراقه مضادة للحمى وخشبه من دمج يصنع منه غيبط الابل  
ونصابات السكاكين والسيوف ونحوها ويعطون خشبه في الماء ويستعملونه  
مقيما في الماء الزهري ويصنع من خشبه الواح تمكث زمنا طويلا وتكتسب صفلا  
لطيفا

• (القسم الثالث اشجار الفاكهة ذات الثمار اللحمية المهنوية على النوى) •

### • (الكلام على زراعة الخيل) •

يسمى باللسان النباتي (غينيكس دا كيليغيرا) وأصله من بلاد العرب لانه ينبت بنفسه  
في تلك البلاد وهونيات وطني يعتنى أهل الديار المصرية بخدمته كثيرا ينبت على  
حدود الصحراء وفي أراضي الزراعة ويأخذ في الازدياد بالذهب نحو شمال القطر  
المصري وخصوصا في مديرية البحيرة وهرا كثيرا لا شجارا انتشارا في بلادنا

وغاباته المتسعة توجد خصوصا في البدرشين وسقارة والبحيرة والمطرية وبركة الحج  
والبراس ورشيد والواحات وجميع المدن والقرى التي بالقطر المصري محاطة بكثير  
أو قليل من الخيل

ولا يعيش الخيل منفردا في الصحراوات وينبغي للزراع أن يعتني به فإنه بذلك يحصل  
منه مقدار عظيم من الثمار

وسن الخيل يمتد الى قرن فأكثر ويعرف سنه بعدد المدرجات التي على ساقه من آثار  
القحوف التي تقطع منه كل سنة وتنفع للصعود عليه لاجل التوصل الى قمته في كل  
مدرجين يقابلان سنة واحدة والغالب أن الخيل متى وصل سنه الى قرن يتبدى  
في الاضمحلال وتصبح عماره قليلة جدا متغيرة ثم ينتهي بأن لا تحصل منه ثمار ثم  
يموت

وصنف الخيل المنسوب الى بلاد الثوب السقلى والصعيد لا يكون شجرة منفردة ذات  
ساق واحدة بل يخرج من كل ساق أرضية جلة ازرار متي تمت تولدت منها سوق تنسب  
الى ساق أرضية واحدة والغالب أن أربعاً وخمساً منها يكون ارتفاعها واحداً  
ويوجد حولها الخيل آخر صغير قد يصل عدده الى عشرة ويندر أن يكون أكثر من ذلك  
وهذا الخيل المجمع بعضه ببعض يوجد فيه ذكر واحد غالباً والباقي اناث تحمل الواحدة  
زمن التزهير حادثة مكونة من ست بكاسات (وهي السباطات المعروفة) الى عشر ويندر  
أن يصل عددها الى ثنتي عشرة

والخيل يتزهى في زمن نضج القمح والذي يتزهى أولاً والذكر ويحصل التلقيح الطبيعي  
في الخيل غير أنه يكون بدون انتظام فاذا لم يلقح بالصناعة يبقى كثير منه بدون أن تحصل  
شبه ثمار

ونضج البلح يتبدى في زمن فتح الخليج والترع اى في شهر (مسرى) ويستمر على النضج  
الى زمن الصليب وفي فصل الشتاء يقلم الخيل وبعد ذلك بزمن يسير يظهر فيه الزر  
الجديد المعروف بالجار

ويعرف جلة اصناف من البلح تخالف بعضها في الحجم والشكل فثما ماهو مستطيل  
ومنها ماهو مستدير ومنها ماهو يضاوى

ويحصل تكاثر الخيل بواسطة الخيل الصغير السن الذي ينبت من الساق الارضية  
للخيل الاناث في صار سنه من أربع سنوات الى خمس يفصل من الخيل الاصل الى  
وينقل في غرس في حفر مسعدة

ورمن هذا التكاثر هو زمن افرال القمح وقبل نقل هذا الخيل تنهى عنه اوراقه  
العتيقة ثم يحاط الزر الانتمائ منه بنباتات حشيشية او نحوها لوقايتها من حر الشمس  
وعند زراعته في الارض ينبغي ان يوضع في عمق منها أكثر مما كان في أرضه الاصلية  
بنحو قدم واحدة



والارض التي تعد لزراعة الخيل ينبغي أن تحرث مرتين ثم تقسم الى خطوط متوازية  
تصنع فيها حفر متباعدة عن بعضها من ستة اقدام الى ثمانية يغرس فيها الخيل الصغير  
ويسقى عقب غرسه بماء وافر وبعد كل ثمانية أيام يسقى مرة بكمية كثيرة من الماء  
أيضا الى سنة ولا يسقى زمن الفيضان لان رطوبة الارتشاح كافية لذلك ولا مانع من  
زراعة الارض الحالية الكائنة بين الخطوط وما يزرع فيها يسقى مع الخيل  
والزراعون لا يرغبون في الخيل المتحصل من النوى لان معظمه يصير ذكرا ومتى تزهر  
الخيل يعرف الذكور من الانثى فيقطع الذكور وبعد لاستعماله في مختلفه ويترك لكل  
عشر من من الخيل الاناث ذكر واحد بل عرف ان الذكر الواحد يكفي لاختصاص  
أربعين من الخيل الاناث

واذا طعن الخيل في السن وكانت ثماره جيدة ولم ينبت من قاعدته خلفه اي فخل صغير  
خصوصا وبزوره اذا زرعت في الارض لم يتحصل منها خيل جيد ينبغي أن يحفظ بأن  
ينقل بواسطة الترقيد المعروف الذي هو بواسطة الوحيدة في ذلك ويكون في فصل  
الشتاء وكيفية ذلك أن تنقب النخلة المقصود نقلها من محلها الى آخر ثقباً دقيقاً في جميع  
سلك ساقها على وجه بحيث يكون هذا الثقب أسفل الزر الانتهاء منها باثني عشر قدماً  
ويكون محيط هذا الثقب ستة قراريط ثم ينفذ فيه قطعة من خشب اسطوانية  
تكون مع الساق صليبا ثم تحاط الساق عند محل الثقب بحصر أو نحوها يوضع فيها  
طين يحيط بالساق أيضا ثم تثبت النخلة بواسطة حبال تربط فيها وفي الخيل المجاورة  
لها وذلك لمنع قتها من السقوط بسبب ثقلها فتبقى هذه النخلة بدون حركة ولا تتذبذب  
بتأثير الهواء فيها وينبغي أن يسقى الطين المحيط بالثقب كل خمسة أيام مرة لاجل أن  
تثبت للنخلة جذور من هذه الجهة وبعد ثمانية أشهر يتأمل في الطين ان ينظر هل الجذور  
الحديثة خرجت أم لا وينبغي أن يحاط الطين بكمية مناسبة من السماد المكون  
من سبلة المواشي وزرق الحمام في آخر السنة يتسكون للنخلة جذور نامية كافية  
بحيث يمكن قطعها من النخلة الاصيلة فعند ذلك تنشر بالمتشار من أسفل الطين يعض  
قراريط تم تنزل مع الاحتراس وتغرس في المحل الذي أعدها مع الاحتراسات اللازمة  
بعد تسميد هذا المحل بالسماد الحيواني النباتي أو زرق الطيور والعادة أن لا تنزع  
الحصر المحيطة بالطين بل يوضع مع النخلة في محل الغرس انما تقطع الحبال المحيطة بها  
ثم تحاط النخلة بما يلي هذا الزرع من تأثير الاشعة الشمسية القوية

وينبغي أن يبنى حولها دائرة بالطين والطوب الابن لوقايتها من الحيوانات وفي السنة  
الاولى من غرسها لا تكسب نمواً وأما في الثانية والثالثة فتكسب نمواً عظيماً بل

وتحمل ثمارا لا تخالف ثمار النخلة الاصلية في شئ  
والنخيل الموجود بالقطر المصري يبلغ مقداره على حسب التعداد نحو ستة ملايين  
\*(بيان أسماء الاجزاء المختلفة المتكون منها النخل)\*  
النخل نوعان ذكر واثناث كما تقدم واجزاء النخلة كثيرة وهي الجذع الذي هو ساقها  
والاغصان ويقال لها السعف اذا كان فيها الخوص واذا جردت منه فهي الجريد  
والكم بكسر الكاف وعاء الطلع وهو المعروف بالكوز ويقال له الجف يضم الجيم  
والطلع هو الذي يلقي به والكاسة وهي المعروفة عند العامة بالسبابة ويقال لها  
العذق بكسر العين المهملة وبالدال المعجمة واما يفتح العين فهي النخلة نفسها والجار هو  
الزرا لا نهائي الذي لم يتم نضجه والليف معروف وهو الذي يتكون منه منسوج شبكي  
في قاعدة السعف والثمر ويقال له بلح مادام اخضر فاذا غامق وتلون فهو بسر قبل اوطابه  
واذا اوطب فهو رطب ثم يتمر والبزرة هي النواة المعروفة والقطمير ويقال له القطمار  
وهو القشرة التي فيها النواة والقبيل هو الخيط الذي في شق النواة والنفسير هو  
النسكة في ظهر النواة

وجميع اجزاء النخل نافعة خصوصا الليف فتصنع منه الحبال اللازمة للزراعة  
والسفن وهي متينة خصوصا اذا نديت بالماء وأعراب البادية يستحقون النوى والبلح  
الردى ويكفون من ذلك هجينة تمال الى قطع تجفف وتعطى غذاء للابل اذا لم يمكن  
الحصول على غذاء آخر وأحيانا اذا وجدوا مقدارا عظيما من البلح اليابس يجعلونه  
غذاء للهيمن

والزراعون اذا ارادوا قطع نخل ذكر انتفعوا بالسائل الحلو السكري الموجود في الجمار  
فيصنعون شقا أفقيا غائرا في هذا الزر ثم يوفقون على هذا الشق أنبوبة من الغاب  
أو نحوه لاجتماع العصارة التي تخرج منه بمقدار عظيم فتستقبل في اناء يربط بقرب  
الانبوبة فبعد بعض ساعات يحصل نحو اترين من هذا السائل الذي يكون ابيض اللون  
كثير القبول للتخمير وبعد بعض ساعات يتخمر تخمرا كوايما فيصير خرا ثم يقطع  
النخل المذكور وتفصل أوراقه وزره الا نهائي الذي يكون ذا لون أبيض وهو لبن طعمه  
كطعم البنسوق الاخضر واكل الكثير منه يحدث تهيجا في الحلق ويصير عسر الهضم  
ولساق النخل استعمالات مختلفة

واذا احيل التمر الابريج او السكوني الى قطع صغيرة ووضع في مقدار كاف من الماء  
تخمر فاستحال الى سائل روي يحصل منه بالتقطير كؤل قليل الروحية ذو طعم غير  
مقبول ورائحة كريهة فاذا قطر من تين تركز وقد طعمه ورائحته الكريهة وهن وهذه



الرابعة المكرية ناشئة عن زيت شاطئ مائل للسواد يتولد في انتهاء التقطير الاول  
\*(الكلام على زراعة شجر الدوم)\*

يسمى باللسان النباني (كوسيفيرا انيبايكا) وهو كثير الانتشار ينبت على شاطئ النيل  
ببلاد النوبة السفلى ولا يتجاوز دنقله وبلاد البربر نحو الجنوب ويوجد أيضا في صحرافات  
تسكا وكسلة ولا يتجاوز عرض سيوط نحو الشمال ويوجد أيضا في الواحات على  
عرض استاوسيوط ويوجد كثير من هذا الشجر في دنقرة أمام قناح ويوجد أيضا  
بريا بصحراء بلاد الجازو وطور سيناء في الشمال التي بها يتايع حاملة بقرب خليج العرب  
ويوجد في العقبة أيضا

وهذا الشجر اذا صار سنه ست سنوات تنبت ساقه في الشعب الى شعبتين فيكون  
ارتفاعها من ستة أقدام الى ثمانية وحينئذ ينقسم الزر الى اثنين الى زرين وبعد مضي  
أربع سنين ينقسم كل زر الى زرين وهكذا وهذا الشعب يكسب هذه الاشجار  
هيئة لطيفة خضراء والاشجار الطاعة في السن يصل ارتفاعها الى نحو خمسة وعشرين قدما  
ويشاهد فيها نحو ثلاثين شعبا وهي تعيش نحو مائة سنة

وأوراق هذا الشجر مروحية لها اذني طويل ويوجد بين أقسامها وبرطويل يشبه  
شعر ذنب الخيل يتجاوز طول الورقة

وأزهاره أحادية المسكن ويحصل تزهره زمن حصاد القمح ويحصل فيه التلقيح من ذاته  
والثمار محمولة على كم يخرج من مركز الزر الانتهاء ويحصل نضجها في انتهاء الفيضان  
والشجرة القوية تحمل غالبا اثنين وثلاثين سباطة كل منها يوجد فيها نحو خمسة وعشرة  
والغلاف الثمرى مكون من منسوج خلوي ليفي فليبي وطعمه حلو قليلا يشبه طعم  
الخرنوب وهو يؤكل في بلادنا ومتى جردا الفرع عن غلافه الثمرى بقيت منه نواة في حجم  
بيضة الدجاجة تصنع منها حبوب السجدة بالخرط وهذه الثمار قابلة للاحتراق  
وتحصل منها حراوة قوية

وسوق الدوم السفلى التي يكون ارتفاع الواحد منها من سبعة أقدام الى ثمانية  
مكونة من الباف متداخلة في بعضها من دججة يكسبها ذلك قواما أكثر اندماجا من  
سوق النخل وتصنع منها الواح تستعمل هناك لاهل الابواب وصناعة السفن  
وخصوص الدوم تصنع منه المقاطف ونحوها كخوص النخل وهذا الشجر يتكاثر  
ببروره ولا يتأني نقله

\*(القسم الرابع اشجار الفاكه ذات الثمار العنقية وذات الثمار اللحمية)\*

\*(الكلام على زراعة شجر العنب)\*

يسمى باللسان النباتي (ويتيس و ينيقيرا) والظاهر أن أصله من آسيا كعظم النباتات  
المغذية النافعة وقد أدخله القديسون في جزائر الارخبيل وجزائر اليونان وجزيرة  
صقلية وإيطاليا وهرسيلية والديار المصرية وكلما صار التقارب من الايلات الاقل  
حرارة تحسنت محصولاته والاقليم المعتدلهى الاوفق انه تكون الابدنة الجيدة  
منه

وقد ذكر المعلم فاسبارين ان زراعة شجر العنب لا تستدعى الاشغلا قليلا بالنسبة لما  
يحصّل منه وأن بها تتناقص الاراضى البور وأنها تنتشر في جميع الاراضى فتشغل  
الارضى التى لا تحصّل منها الا محصولات قليلة وتكون سببا في اشتغال كثير من  
الناس وتستدعى سماد اقل لا يستأق توفيره لمزروعات أخرى .

(الاقليم) ينبت شجر العنب بقوة في جميع البلاد التى حرارتها معتدلة لكن لب الثمر  
لا يكتسب الجودة التى تصير صالحا لاستخراج النبيذ منه في جميع الاراضى فلا  
تتكون في لب العنب كمية كافية من الاصل السكرى الذى هو ضرورى لمصول  
التخمير النبيذى الا بتأثير ضوء شديد ودرجة حرارة متوسطة الارتفاع فبعد تجاوز  
٥٠ درجة من درجات العرض الشمالية لا يجده شجر العنب درجة الحرارة الضرورية  
له فلا يتحصّل من ثمره بالتخمير الاسائل جضى

وكما أن الحرارة غير الكافية تضر بجودة محصول العنب كذلك الحرارة الكثيرة  
الارتفاع تضره أيضا فيستكون كثير من الاصل السكرى حينئذ ولا يتحصّل من  
العنب الاسائل تخين محتمو على كثير من الكوئل اسكنه متوسط الجودة وهذا يحصل  
في شجر العنب الذى يزرع فوق ٣٥ درجة من درجات العرض الشمالية

واذا تقاربنا كثيرا من خط الاستواء وجدنا في هذه الزراعة عيبا آخر وهو الاثبات  
المستمر لشجر العنب فتري على الشجرة الواحدة ازهارا وثمارا غير ناضجة وثمارا ناضجة  
فلا يتأتى صنع النبيذ بهذه الكيفية

وحينئذ فلا يزرع شجر العنب مع النجاح الا بين درجة ٣٥ ودرجة ٥٠ من درجات  
العرض الشمالية بدليل ان البلاد المحتوية على كثير من النبيذ لا تكون الا بين  
هاتين الدرجتين وذلك كبلاد اسبانيا والپورتغال وايطاليا والوتريش والشام  
وبلاد المجر وخصوصا فرانسا لانهم موضوعة في وسط هاتين الدرجتين الاثنيتين ولذا  
تري انبذتها جيدة

وايس العرض سببا وحيدا في نجاح هذه الزراعة بل الارتفاع فوق مستوى البحر  
له دخل في ذلك أيضا وهذا هو السبب في كون بعض بلاد من فرانسا موضوعة



في العروض الموافقة لزراعة شجر العنب مع انها لا تنجح فيها  
وكذا معرض الارض والدروات الطبيعية تنوع احوال الاقليم فالمعرض الجنوبي  
لما كانا اكثر حرارة من المعرض الشمالي يصير حد زراعة شجر العنب جهة الجنوب  
أكثر منه جهة الشمال وبعض الاودية الغائرة الهجوبة عن الرياح الباردة تنجح  
زراعة شجر العنب فيها وان كانت موضوعة بعيدا عن درجة العرض التي لا تنأى فيها  
هذه الزراعة

(اتخاذ الارض وتركيبها) الاراضي الطينية المنبسطة التي لا تبيح نفوذ الماء منها  
ليست صالحة لزراعة شجر العنب وذلك لان ما فيها من الرطوبة المفرطة يعفن البذور  
فتسقم السوق وكذا الاراضي الخفيفة الرملية أي المكون معظمها من الرمل  
لا تكون صالحة لهذه الزراعة وذلك لان البسوسة المفرطة التي في هذه الاراضي تضر  
بالانبات فتصير المحصولات قليلة جدا والاراضي الطينية الرملية المصبوبة الغائرة  
لا توافق زراعته أيضا لانه ينمو فيها بقوة دائمة وهذا متلف لجودة العنب فلا يكون  
محتويا الا على كمية غير كافية من الاصل السكري فلا ينحصل منه الا نبيذ ضعيف خال  
عن الرائحة العطرية ومع ذلك فجميع الاراضي ذوات المعرض الجيد الموضوعة  
في اقليم موافق تكون صالحة لهذه الزراعة مهما كان تركيبها الكيماوي  
وقد أفادت التجارب أنه يمكن الحصول على محصولات جيدة من العنب في اراض  
مختلفة الطبيعة اسكن هذه الاراضي تكون اوفق لهذه الزراعة كلما كانت محتوية  
على قليل من الحما أو الزايط لانه نائبا في اخصاب الارض فيصيرها أكثر قبولا  
لنفوذ الهواء والماء فيها ويعين على تسخينها بحرارة الشمس بسهولة ولذا لا ينبغي تنقية  
الاراضي المعدة لزراعة شجر العنب من الزايط وانما يكفي بتزغ الغليظ منه فقط لانه  
مضر بالزراعة

وما نعرفه من تأثير الرطوبة الوافرة المضر بمحصولات شجر العنب بين انما نوع  
الارض السفلى التي توافق هذا الشجر فاذا كانت لا تبيح نفوذ الماء منها فانه متى تراكم  
على سطحها يعفن البذور وتختلف عنه رطوبة وافرة تتلف جودة المحصولات ومع ذلك  
فالارض السفلى التي لا يتقدمها الماء تصير في الاقليم المعتدل والجو الرطب أكثر  
اضرارا عما اذا كانت في اقليم محرق يسقم فيه شجر العنب في الغالب من ازدياد  
بسوسة الارض

(وضعه) شجر العنب قد يكون موضوعا في واد أو في سهل مرتفع أو على انحدار جبل  
وابست هذه الاوضاع المختلفة موافقة لزراعة هذا الشجر بنسبة واحدة

فالأودية الضيقة لا توافق هذه الزراعة وذلك لأن الرطوبة الجوية المفرطة فيها وهي  
نعوق نضج العنب والسهول المرتفعة وقمم الجبال العالية لا توافق زراعة شجر العنب  
أيضاً فإن الهواء الشديد المضطرب يكون سيئاً في يوسات العنب فلا يكون محتوياً  
الأعلى قابل من مادة سكرية وقد شوهد أن السهول المكشوفة تحصل منها أنبذة  
جيدة جداً وإن انحدر الجبال وافق زراعة هذا الشجر أيضاً كما أنه شوهد أن مجاورة  
الأنهار لها تأثير عظيم في محصولات العنب

(المعرض) لم يهتمق الزراعون على المعرض الذي ينبغي تفضيله على غيره فمنهم من أوصى  
بالمعرض الجنوبي ومنهم من أوصى بالمعرض الشمالي ومنهم من جعل للمعارض  
أهمية قليلة وبني قوله على هذه المشاهدة وهي أنه يوجد أشجار من العنب في معارض  
مختلفة فينتج من ذلك أن المعرض يختلف بحسب اختلاف البلاد وأنه يكون تابعاً  
للمعرض والارتفاع فوق مستوى البحر وطبيعة الأرض

وشجر العنب يخشى عليه من الهواء الرطب لأنه يضر بجودة العنب وحينئذ ينبغي أن  
تتبع المعارض ذوات الهواء البارد كالشمالي والشمالي الغربي وجميع الأراضي  
التي ينحس فيها نبت بعض الأشجار ذوات الفاكهة كاللوز والخوخ والتين البرشومي  
ينحس فيها نبت شجر العنب أيضاً

(تكاثره) يتكاثر شجر العنب بالبزور والعقل والترقيد والتطعيم ونسذكر الأحوال  
التي تفضل فيها إحدى هذه العمليات الأربع فنقول

(تكاثره بالبزور) لا يستعمل التكاثر بالبزور في أشجار العنب التي تزرع  
في البساتين فإن البزور ولو اجتمعت من أصناف جيدة جداً موافقة للزراعة لا تحصل  
منها في الغالب إلا أشجار متوسطة الجودة لا تشبه الشجرة التي أخذت منها تلك البزور  
لكن حيث أن بعض الأصناف التي تحصلوا عليها بواسطة البزور صار جودها حسن  
من شجرة الأصلية نستعمل طريقة التكاثر بالبزور ليمتأني الحصول بها على أشجار  
جيدة وإذا اجريت هذه العملية في البساتين أو في أرض الورش فإنها تستمدى زمناً  
طويلاً لأن الأعمار الأولى لا يحصل عليها إلا بعد مضي ٨ إلى ١٠ سنين نعم يمكن  
أسرعه كثيراً بترقيد النباتات الحديثة أو بتطعيم بعض فروعها على أشجار كرم عتيقة  
وهو الأحسن

(تكاثره بالعقل) يتكاثر شجر العنب بالعقل سهل جداً وبواسطة تحصل نتائج عظيمة  
والعقل التي تستعمل لذلك هي التي سميناها بذوات العقب  
(اختخاب العقل ذوات العقب) ينبغي أن تتخذ العقل ذوات العقب من نبات قوى بلغ



نصف عمرة وأن يكون قد حل ثمارا سنة قطعيها وأن تكون ثماره كبيرة جيدة النمو وأن يكون خشبها قويا سليما ذا طول موافق بحيث إذا قطعت قطعها الحشيشية يبقى طولها من ٤٠ الى ٦٠ سنتيمترا وهو ضروري لدفنها في الأرض الى غور مناسب يختلف بحسب اختلاف الاقليم وطبيعة الأرض

(تكاثره بالترقيد) كثيرا ما يستعمل الترقيد لتكاثر شجر العنب أيضا ما في أرض الورش وما في الكروم والترقيد بالامالة والترقيد بالشق الحلق هما المستعملان خصوصا وقد شرحناهما في باب الترقيد

(تكاثره بالتطعيم) التطعيم عملية أو صوابها الشجر العنب في بعض احوال ويجرى التطعيم في فصل الربيع في وقت تكون فيه درجة حرارة الجو لطيفة والسماح مغطاة بسحب وكل فرع اريد تطعيمه على غيره ينبغي تقليمه على وجه بحيث يوجد عليه زران او ثلاثة وبعد اجراء عملية التطعيم تغطي الجروح بطلاء التطعيم وهذا التطعيم ينصح على جميع اشجار العنب وانما يشترط أن لا تكون سقيمة

وهناك الاسوال التي يستعمل فيها تطعيم شجر العنب فهناك اصناف جيدة هي غوبة من شجر العنب لا يوجد نبتتها في بعض الاراضي مع ان المطالب زراعتها فيها فتطعم حينئذ على اشجار عنب قوي يتجود نبتتها في الاراضي المذكورة وهناك اصناف آخر لا يحصل منها محصول كثير الا في السنة الرابعة من غرسها كالعنب المسكي (وهو العنب المسك المعروف) فلاجل اسراع تكون ثمارها تطعم على اشجار عنب با كورة وبالجملة يستعمل التطعيم بنجاح فيما اذا اريد استبدال اصناف شجر العنب التي في البستان باصناف آخر

وأما النتائج فانه ظاهرا يكون أقل زمنا من النتائج التي تحصل من شجر العنب الذي يغرس جديدا بواسطة العقل لان شجر العنب الذي يطعم تحصل منه ثمار في السنة الاولى من تطعيمه ويأخذ محصوله في المتزايد دائما ومن وجه آخر لما كان المقصود من التطعيم تقليل قوة شجر الكرم ينتج من ذلك ان نضج ثمره يسرع وان العنب يكتسب جودة ما يجتني من شجر العنب العتيق ولذا أو صوابا إجراء عملية التطعيم في البلاد التي اقليمها اوسطية ارضها تعوق نضج العنب وقد حققوا ايضا ان شجر العنب المطعم لا يتأثر من شدة برد الشتاء الا قليلا بالنسبة لشجر العنب الذي لم يطعم

(تجهيز الأرض) اذا كانت الأرض المراد غرسها بشجر العنب من روعة يستحسن ان تزرع قبل غرس هذا الشجر فيها برسيم معقدا او برسيم اجازي فان هذه النباتات تخلخل أجزاء الأرض بجذورها الطويلة وتصلحها بما يتخلف منها من البقايا العضوية فتصير

صالحة لقبول شجر العنب وهذا الاحتراس يصير ضروريا اذا تقدم شجر العنب في السن  
وأريد استبداله بشجر عنب حديث فبعد ازالة جميع ما في الارض من الجذور مع الاهتمام  
تزرع برسيا من ست سنين الى عمانية وهذه المدة لازمة لاصلاح الارض واستوائها على  
العناصر المغذية الضرورية لشجر العنب والالتستعمل كمية وافرة من السمدة لتقوم مقام  
زراعة البرسيم

وأما تجهيز الارض فينبغي ان تكون أجزاؤها متخللة الى نحو ٦ او ٨ ستمترات أسفل  
قاعدة العقلة او النبات الحديث ويحصل على هذه النتيجة بأحدى هذه الطرق  
الثلاثة

(الطريقة الاولى مراثة الارض على نسق واحد) لاشك في أن هذه الطريقة اوفق الطرق  
الثلاثة لانها تتيح للجذور أن تمتد الى جميع الجهات بدون أن يقابلها مانع اكن لما  
كانت تستدعي مصاريف كثيرة لا تستعمل الا الاراضي البور أو في الايلات الحارة  
الجنوبية التي فيها يحتاج الجذور الى الغور في الارض لقتص الكمية الكافية من  
الرطوبة التي هي ضرورية لها وهذه الطريقة لازمة أيضا في الاراضي التي يدخل  
في تركيبها الزلط وغيره من الاجسام الصلبة وعند اجراء هذا العمل تفصل الحجارة  
العظيمة

(الطريقة الثانية تجهيز الارض بواسطة الخطوط) كقيمتها أن تفتح خطوط موازية  
اطول الغيط عرض كل واحد منها من ٢٥ الى ٣٥ ستمترا ومتى فتح الخط الاول غرست  
فيه النباتات الحديثة ثم يحفر خط ثان وما تحصل منه من الطين يلائمه الخط الاول  
وهكذا وهذه الطريقة تستدعي مصاريف اقل من الطريقة الاولى لمكنم الالتستعمل  
بنجاح في الاراضي المتخللة الخصبية

(الطريقة الثالثة تجهيز الارض بواسطة الحفر) كقيمتها أن تصنع حفر سعمتها  
٦٠ ستمترا مربعا على خط واحد تغرس فيها العقول ذوات العقب والنباتات  
الحديثة التي قلعت من أرضها بجذورها ولا شك في أن هذه الطريقة أوفر الطرق  
الثلاثة نظرا للمصاريف لكنها أقل موافقة للارض لان الجذور تصادف في سبيلها  
أرضا صلبة لا تتيح نفوذ الماء والهواء من خلالها ولذا يفضلوا عليها احدى الطريقتين  
المتقدمتين

وأما الغور الذي تصل اليه الحرارة أو الخطوط أو الحفر فهو تابع للاقليم ويختلف  
بحسب كون الارض معرضة لليبوسة كثيرا أو قليلا ففي البلاد الجنوبية يكون هذا  
الغور ٦ ستمترا وفي البلاد الشمالية يكتفي بأن يكون ٤ ستمترا ويكون هذا



الغور أقل كلما كانت الأرض أقل يروية  
 (أفضل النباتات الحديثة أم العقل ذوات العقب في انشاء الكرم) قد قلنا ان  
 النباتات الحديثة والعقل ذوات العقب هي التي تستعمل بقدرها الانشاء الكروم فاذا  
 أمكن الحصول على ما يكفي من النباتات الحديثة وأمكن غرسها في أرض الخصب من  
 أرض الورش التي ريت فيها أو أمكن ان تصنع في الأرض حفر متسعة بحيث ان جذورها  
 تمتد فيها بلا عائق فضلت النباتات الحديثة على العقل ذوات العقب وأيضا النباتات  
 الحديثة تنشب جذورها في الأرض أكثر من العقل فهذه الكيفية لا يحتاج الى  
 استبدالها على التعاقب لان هذا الاستبدال يتلف جودة المحصولات حيث ان اعمار  
 شجر الكرم تصبح مختلفة

على ان هذه الشروط لا تتوفر كلها في آن واحد فيندرج اماكن الحصول على عدد كاف من  
 شجر العنب الحديث لانشاء كرم وفي الغالب ايضا تكون الأرض التي يغرس فيها  
 شجر الكرم أقل خصوبة من أرض الورش فينتج من ذلك ان هذه النباتات تبقى سقيمة  
 زمنا قبل أن يجود ثمرها واحيانا تكون الأرض صلبة بحيث لا يتأقن ان تصنع فيها حفر  
 متسعة تمتد فيها الجذور بلا عائق الا بتكاليف كثيرة فهذه الصعوبات كلها هي  
 السبب في كون النباتات الحديثة تنشب جذورها في الأرض أقل من العقل ومع ذلك  
 تفضل النباتات الحديثة على العقل في الاراضي الباردة التي لا يجود فيها نبات العقل  
 أو فيما اذا اريد في السنة الثانية استبدال العقل التي لم تنجح بغيرها وتحصل هذه النبات  
 الحديثة اما بواسطة الترقيد واما بواسطة لعقل في أرض الورش

(الشكل الذي يكون عليه شجر العنب الذي يغرس في الأرض) الاشكال المختلفة التي  
 يكتسبها هذا الشجر على قسمين أولهما غرسه متقارباً وثانيهما غرسه خطوطاً متصلاً  
 بعضها عن بعض ومهما كان الشكل الذي يعطى لها ينبغي أن يكون منتظماً وان  
 يفي هذا الانتظام أثناء الاستبدال المتعاقبة فهذه الكيفية يصير اجراء الاشغال  
 اللازمة للأرض اسهل وأقل مصرفاً وهذه هي الوسيلة الوحيدة لغرس عدد كبير  
 من شجر العنب في قطعة معينة لزومة من الأرض بدون اختلاط ويكون بعدها عن بعضها  
 بحسب ما تقتضيه الاحوال المحلية

فالغرس المتقارب هو الشكل المختار في البلاد الشمالية من فرنسا وحاصلها ان يعطى  
 جميع سطح أرض البستان أو الغيط بشجر العنب بحيث يكون ذلك بانتظام وعلى بعد  
 واحد وهو مستعمل أيضاً في مركز فرنسا وفي جنوبها  
 واما غرسه خطوطاً متباعدة فيوافق السهول الخصبة وعدة هذه الخطوط ثلاثة أو أربعة

متوازية ومنفصلة عن بعضها بمسافة يختلف بعدها بحسب الاحوال وتزرع  
المسافات الخالية من الارض خضراوات وهذه الطريقة تبيح اجراء معظم الخدمة  
التي يقتضيها شجر الكرم بالمحراث وبها لا تتأثر الخضراوات من حر الشمس ويتفتح  
شجر العنب ببعض ما يعطى للخضراوات من السماد

(المسافة التي تجعل بين أشجار العنب) اذا كانت أشجار العنب متباعدة بعضها عن  
بعض أو كانت مغروسة في أرض خصبة فانما تنمو بقوة عظيمة لكنها لا تحصل  
منها محصول متناسب مع هذا النبات القوي ومن وجه آخر كلما غت هذه الاشجار  
بقوة صارت محتاجة الى درجة حرارة جووية مرتفعة لاصلاح جميع ما فيها من  
العصارة اللينة فلو كانت اثمارها درجة نضج كافية وحينئذ يلزم تعيين  
المسافة المذكورة بحسب الاقليم ودرجة خصوبة الارض فكلما قاربنا من الشمال  
وكانت الارض خصبة ينبغي أن تكون أشجار العنب أكثر تقارباً وذلك لتقليل  
قوة نموها فتضج ثمارها بسهولة وكلما كان الاقليم حاراً والارض يابسة قليلة  
الخصوبة ينبغي أن تكون أشجار العنب أكثر تباعداً

ويتعذر علينا ان ندكر المسافة التي ينبغي اتباعها على وجه الدقة نظراً لحالة الاقليم  
وخصوبة الارض فان هذين المؤثرين يتنوعان بأحوال آخر كقوة النباتات الكثيرة  
أو القليلة ونضج ثمر كل صنف من شجر العنب بسرعة أو ببطء وحينئذ فلا يتأتى حل  
هذه المسئلة الا بعد اجراء ما يلزم من التجارب في البلاد المختلفة على كل صنف ومع  
ذلك يتأتى ان ندكر هذه المتوسطات كدالات تقريبية

في الغرس المتقارب في البلاد الشمالية والمركزية من فرائس يمكن أن يجعل شجر  
العنب على بعد ٤٠ سنتيمتراً في الاراضي الخصبة وعلى بعد متر واحد في الاراضي  
اليابسة وفي جنوب فرائس يجعل البعد ٥٠ راً متر في الاراضي الخصبة ومترين  
في الاراضي اليابسة وينبغي اجراء التجارب بالدليل المصريه ليعلم البعد الذي ينبغي  
اتباعه

وفي الغرس الذي على هيئة خطوط منفصلة يجعل البعد مترين بين الخطوط في مركز  
فرائس وفي البلاد الجنوبية يجعل البعد سبعة امتار واما البعد الذي يجعل بين  
الشجرة والتي تجاورها فيختلف في نوعي الغرس بحسب اختلاف الاقليم وخصوبة  
الارض

(في غرس شجر العنب)

(الزمن الموافق لذلك) الزمن الاوفى لغرس شجر العنب الحديث اول غرس عقله ليس



واحد في الاقاليم المختلفة ففي مصر وماجاورها يجري هذا العمل في اوائل فصل الربيع فاذا غرس قبل فصل الشتاء يخشى عليه من تلف ازراره الالهائية من شدة البرد وموت النباتات الحديثة بالطوبى الواقعة التي توجد في الارض دائما في الزمن المذكور وفي البلاد الجنوبية يزرع شجر العنب قبل فصل الشتاء لانه اذا زرع في فصل الربيع فان الحرارة الجوية الشديدة تكون كافية لتجفيف النباتات الحديثة قبل ان تنشب جذورها في الارض ولا يخفى ان للنباتات في البلاد الجنوبية لا ينف في فصل الشتاء وقواتا ما قاله النباتات الحديثة ينمو بعض جذورها متى أتى فصل الربيع فتتحمل تأثير الببوسة

( كيفية الغرس ) تتعين هذه الكيفية من الطريقة التي بها جهزت الارض في الارض التي حُرثت ترسم خطوط متوازية يساوي بعدها البعد الذي ينبغي أن يكون بين شجر العنب ثم يفتح أحد الشغالات الحفر المعتدة لقبول العقل على كل خط وذلك يكون بواسطة آلة تسمى بالمغراس وهي مكونة من قضيب رأسي من الحديد طوله متر وقطره ٥ سنتيمترات تعلوه يد مستعرضة وهذا القضيب يحمل قطعة من حديد افقية متحركة تثبت على وجهه بحيث تبقى أعلاها مسافة مساوية للغور الذي يراد أن نكسبه الحفر ولهذه القطعة وظيفة أخرى وهي ان الشغال يتسكى عليها برجوله ليسهل بذلك تقوذا الآلة في الاراضي الصلبة وفي بلادنا يستعمل وتدمن الخشب عوضا عن الآلة المذكورة ويوجد مع الشغال مقياس بواسطة يمين المسافة التي بين الحفر ويلزم أن يكون الغرس مثلما يتأتى ابراء الخدمة بسهولة

وكلمات تكونت حفرة يستخرج شغال آخر عقله من اناء مملوء ماء ثم يدخلها في الحفرة وشغال ثالث يثبت فيها ثم يملؤها بالدبال المتجزئ ويضغطه حول العقل

واذا جهزت حفر معتادة في الارض يتأتى استعمال العقل أو أشجار العنب الحديثة ففي فكت الحفرة الاولى وضعت في قاعها طبقة من الدبال أو من السبلة ثم فيها ١٠ سنتيمترات تغطي بطبقة رقيقة من الطين ثم تغرس العقل أو النباتات الحديثة في وسط الحفرة بأن تترك بينها المسافات المعهولة ويكون الغرس مثلما أيضا وتبسط جذور النباتات الحديثة في الحفرة ويدفن جزء يسير من ساقها في الارض وأما العقل فتوضع في الحفر على وجهه بحيث يكون الثلث السفلي من طولها افقيا تقريرا وقفا قائمة تكون منها النخنة نحو قاعدتها وهذا النخنة يسهل خروج الجذور ثم يفتح خط ثلث مواز للاول وما يستخرج منه من الطين ينفع لامتلاء الخط الاول مع الاهتمام بوضع طين وجهه الارض في قاع الحفر وهكذا يجري العمل في كل خط الى

آخر الغبط

ومهما كانت طريقة الغرس ينبغي أن يكون وجه الأرض مستويا بعد اجرائه لان  
عدم انتظامه يكون سببا في حفظ الرطوبة على وجه الأرض وأما الغور الذي ينبغي  
ان تصل اليه النباتات الحديثة والعقل فيبتعين بحسب الاقاليم وطبيعة الأرض ففي  
البلاد الحارة الجنوبية والاراضي اليابسة الخفيفة ينبغي ان يزرع شجر الكرم غائرا  
لئلا يتأثر من يئوسة فصل الصيف الشديد وفي البلاد الشمالية والاراضي الخصبة  
لرطوبة ينبغي ان يزرع شجر العنب سطحيا لئلا تؤثر فيه الرطوبة المفرطة التي متى  
أحدثت فيه غواظها أضرت بنمو ثمره بل وبوفوره وحينئذ في البلاد الجنوبية  
يكون الغرس في غور ٥٠ سنتيمترا وفي الاراضي الخصبة من البلاد المذكورة  
يكفي بغور ٣٠ سنتيمترا وفي البلاد الشمالية اذا كانت الأرض معرضة لليبوسة  
يغرس فيها شجر الكرم في غور ٣٠ سنتيمترا واذا كانت خصبة غائرة غرس فيها هذا  
الشجر في غور ٢٠ سنتيمترا فقط

وبعد غرس العقل أو النباتات الحديثة في الأرض تزال فروعها كلها حالا بحيث  
لا يبقى منها الا زران في الاكثرو يكون القطع على بعد سنتيمترين او ثلاثة من الزر  
الاخير الذي ابقي وبعض الزراعين يبلادنا يفضل التقليم قريبا من الزرارة  
وفي بعض البلاد يهتم بتغطية العقل او النباتات الحديثة بالطين بعد غرسها وتترك  
على هذه الحالة في اثناء تكون بعض الجذور في الأرض لا يحذف الجزء العلوي منها  
ففي كشفت الاضرار للهواء وانت عاقا قسلا وهذا العمل يتأخر اجراؤه بنجب في  
الاراضي المعرضة لتأثير اليبوسة بالبلاد الحارة

(في ترتيب شجر العنب على حسب الارتفاع الذي يكتسبه)

يعطى لشجر العنب ارتفاع يختلف بحسب الاقاليم ويميز الى طويل ومتوسط  
وقصير

وشجر العنب الطويل كثير الانتشار بالديار المصرية وابطالها واسبانيا والبلاد  
الجنوبية من فرانس وكيفية ذلك ان يغرس شجر العنب الذي طوله اربعة امتار  
او خمسة خطوطا على بعد اربعة امتار ولاجل ذلك يسند على شجر الحور او على شجر  
التوت او غير ذلك من الاشجار التي تنمو بسرعة او يرفع على تكة معينة ولا يترك  
لكل شجرة اربعة فروع او خمسة لكن عناقيد العنب تصير مظلمة بأوراق  
هذه الاشجار فلا تتأثر بأشعة الشمس ولما كانت بعيدة عن الأرض فلا تقبل



انعكاس أشعة الشمس فينتج من ذلك انما تنضج بأقل سهولة بالنسبة لعناقيد شجر العنب القصير ولذا لا تستعمل هذه الطريقة الا في البلاد الحارة والنبذ المتحصل من هذا الشجر يكون متوسط الجودة

وشجر العنب المتوسط يكون طوله متوسطا بين شجر العنب الطويل والقصير والغالب ان يحمل على مساند تسمى بالشعب وقد لا تستعمل له شعب فيكون طول ساقه ترا تحمل الفروع التي تتدلى حتى تصل الى الارض

واما موافقة شجر العنب المتوسط فنقول ان محصوله أكبر من محصول شجر العنب الكبير لكن نضج ثماره يتأخر أيضا بعد العناقيد عن الارض وهذا مناف لجودة النبذ

وشجر العنب القصير طول ساقه من ١٦ الى ٥٠ سنتيمترا وهي تحمل فروعاً تحف على الارض أحيانا والغالب أن تحمل على شعب ففي الحالة الاولى تتأثر العناقيد الملامسة للارض بالرطوبة كثيرا ولا يحمل تدارك هذا الضرر تحمل الفروع على شعب مغروسة في الارض الى ارتفاع ٣٠ سنتيمترا

وشجر العنب القصير المحمل على شعب يشاهد في معظم الكروم فالساق المثبتة على الشعبية تتولد منها فروع تظم حزمة واحدة حول هذا الحامل بواسطة رباط أو بكرة

ولا يخفى أن العناقيد كلما كانت أكثر قربا من الارض بدون أن تلامسها كان نضجها متقدما وهذا انما ينشأ عن انعكاس الأشعة الشمسية التي متى انعكست على وجه الارض توجه نحو الاجسام التي بقربها وينشأ أيضا عن كون الارض متى خفت مدة النهار تكثر حرارتها أثناء الليل فتؤثر في الاجسام الكثيرة القرب منها ولذا كان محصول شجر العنب القصير أجود من محصول كل من شجر العنب الطويل والمتوسط حتى في الايلات الحارة ولهذا السبب اختاروا شجر العنب القصير ونضجوه على غيره حتى في الايلات التي ينضج فيها العنب واختاروا هذه الطريقة دون غيرها في البلاد الشمالية من فرانس

(في خدمة شجر العنب السنوية)

تستدعى خدمة هذا الشجر جملة أعمال نذكرها بحسب الترتيب الذي هي جارية عليه فنقول

(في تقليم شجر العنب) المقصود من تقليم شجر العنب الحصول على ثلاث فوائدا أولاها أن يعطى له الشكل الموافق وثانيها وقوع تأثير العصاراة المنتقاوية على بعض

أضرار يتعين عددها بدرجة قوة الشجر بحيث أن كل شجرة متى جردت عما فيها من  
الآضرار الزائدة يقبل ما بقي منها تأثير العصارة اللينة فاوية فتحصل منه محصولات جيدة  
وثالثها حفظ عدل كاف من الفروع المعدة لحمل الثمار كل سنة بحيث إنها تشغل محلا  
موافقا

(في الوقت الموافق للتقليم) يتم شجر العنب أثناء هذه الأوقات أي في شهر أيار  
والمقصود من ذلك اسراع نموه في فصل الربيع وذلك لأن العصارة اللينة فاوية متى  
تغذت بها الأفرع الباقية أعانت على نموها وعلى نمو الأضرار الالتهائية إذا لم تقلم  
فينتج من ذلك أن العنب يتم نضجه قبل أوانه والتقليم في فصل الشتاء يكون نافعا  
لشجر العنب الطاعن في السن وللأصناف القليلة القوة فتبقى لها قوتها متى غدت  
العصارة اللينة فاوية الأضرار التي أبقى فقط ويفضل التقليم في فصل الربيع لشجر  
العنب الحديث وبعض شجر العنب الذي زيادة قوته تضر بجودة محصولات  
ووفورها

(في الآلات المعدة للتقليم) يستعمل السكين لتقليم شجر العنب ويختلف شكلها بحسب  
البلاد وقد أرادوا استبدال السكين بالمقص ذي الزمبل لأن به يحصل التقليم بسرعة  
لكن فيه عيوب عظيمة وهو مكون من فرعين أحدهما يضاوي قاطع وثانيهما هلال  
يجمع ل نقطة ارتكاز ومتى أريد استعماله يتكاثف بالفرع الهلالي على إحدى جهتي  
الفرع الذي يراد تقليمه ومتى تقارب فرع الآلة بالضغط عليها باليد انقطع الفرع  
الموضوع بينهما ولا يمكن استعمال هذه الآلة لقطع الفروع الدقيقة ولا يتأني  
قطع الفروع الغليظة بها والقطاعات المنحرفة التي هي أوفق من غيرها لآلة تكون  
مستوية كالقطاعات المتحصلة بواسطة السكين وأيا كانت الآلة التي تستعمل  
للتقليم ينبغي أن تكون قاطعة جدا ليكون القطع مستويا

(في كيفية تقليم الفروع والغليظة) لما كان خشب الكرمة اسفنجيا  
والخضاع كثيرا يستحسن تقليم الفروع على بعد ١٠ إلى ١٥ ميلا فورا فوق الزر  
الأخضر الذي يبقى لأن الخشب يجف أسفل محل القطع ببعض مياخيرات فالغالب أن  
يموت الزر الالتهائي أو يسقم كثيرا إذا كان التقليم فوق الزر مباشرة وينبغي  
أن يكون قطع الفروع بانحراف من الجهة المقابلة للزر وذلك لأجل كون سميلا  
العصارة اللينة فاوية لا يغير الزر إذا كان الفرع راسيا

والفروع الغليظة ينبغي تقليمها بانحراف أيضا لتتم الجروح بسهولة وينبغي الاهتمام



ايضا بقايم جميع الفروع التي يراد ازالها بجوار الساق ومتى كانت الجروح متسعة ينبغي تغطيتها بطلاء التطعيم وبدون هذا الاحتراس تلتئم ببطء ويتلف الخشب بالامسة الهوائية فيتناقص زمن مكث الاشجار

(في الاسمدة والمصلحات) بعض الأشخاص الذين اهتم دراية بالانبات لما رأى بعض الكروم لم يسمد ككروم الشيمانيا والبرجونيا مع ان متحصلاتها ~~تتسبب~~ جودة عظيمة ويكون ثمنها غالبا رخص استعمال الاسمدة وقال انه سالتلف جودة النبتة وبعضهم لما رأى ان المحصولات تزداد بحسب كثرة الاسمدة اوصى باستعمال كثير من السماد وفي هذين القولين المتضادين خطأ لكنهما قد يكونا صحيحين في بعض أحوال وذلك أن عدم السماد يقلل محصول العنب كثيرا لکن ما فقد من الكمية يكتب في الجودة وحيدة تاتي عدم استعمال الاسمدة في بعض أحوال استثنائية اذا كان المقصود الحصول على محصولات جيدة ولا يكون الامر كذلك في الاحوال المعتادة وهي التي يقصد فيها ازدياد المحصول مع عدم مراعاة الجودة فتكون الاسمدة ضرورية في هذه الحالة حينئذ وان ذكر الاسمدة التي يوافق استعمالها فنقول

الاسمدة المكونة من السرقين الحديث والوحل الذي يتخذ من الطرق والغائط والعظام المجروشة والقرون والشياب الخلقة التي من الصوف وجميع الجواهر المحتوية على كثير من الازوت ينشأ عنها نبات قوي لشجر العنب لکنها يتحصل منها خصوصا في السنين الاولى من استعمالها نبتة غير جيدة طعمه ورائحته كريهه ان ومع ذلك فهذه المضار في الاراضي اليابسة والاقاليم الحارة تكون أقل وضوحا منها في الاراضي الخصبية والاقاليم الباردة وذلك لان زيادة المواد القابلة للتخمر يكون ضررها في الحالة الاولى أقل منه في الحالة الثانية

وانواع الواريك التي تستعمل في بعض الكروم التي على شواطئ البحر تنشأ عنها المضار التي ذكرناها وهذا السبب لا ينبغي استعمالها الا في حدائق سن شجر العنب ثم تستعمل له الاسمدة النباتية والمعدنية المحتوية على كثير من املاح البوتاسا وهالك ذكرها على الاثر

(في النباتات الحشيشية) يزرع في كروم البلاد الجنوبية من فرانسا بين صفوف شجر العنب بعد تلقيه بعض نباتات ~~كالترمس~~ كالترمس في الاراضي الخفيفة والقل في الاراضي المنحجرة ثم تدفن هذه النباتات في الارض اثناء تزهرها ويمكن ان تستعمل أيضا بعض نباتات تنمو جيدا في الاراضي الرطبة وذلك كالقصب الفارسي ثم تدفن

فهي قاعدة شجر العنب بعد قطعها كما تقدم  
(في النباتات الخشبية) جميع الشجيرات وخصوصا التي تبقى عليها أوراقها تستعمل  
لتسميد شجر العنب أيضا بعد تجزئتها بأرجل الخيل أو عجلات العربات وذلك كفروع  
كل من الصنوبر والاثل وما أشبه ذلك

(في ثقل العنب) تأثيره جيد في شجر العنب والاحسن أن يستعمل بعد استخراج  
الكوئل منه بالتقطير ويستعمل هذا السماد في كثير من الكروم الشهيرة  
(في الديال) اذا جفت الاوراق والاشنة والنباتات الخشبية كتلا عظمية ثم تركت  
ونفسها للتخمير سنة أو سنتين تولد منها ديال جيد الاستعمال لشجر العنب ويستعمل  
أيضا طين الانهار والبرك اذا عرض للهواء حول كاملا وقلب التجدد لا منسنة  
اسطعته للهواء ويمكن ان يضاف الى ذلك طبقات متعاقبة من السرقين العتيق  
وفي البلاد التي ارضها مجردة عن الجير يضاف الى هذه الانواع الديالية قليل من الجير  
فيسرع تحليل المواد النباتية وبتزداد خصوبة الارض

(في أنواع الرماد) أنواع الرماد التي لم يستخرج ما فيها من القلوي بعناملها بالماء  
لا تستعمل الا في الغادر ومع ذلك فتأثيرها واضح في شجر العنب ويمكن الحصول على  
كثير من هذا الرماد في الاماكن المجاورة للاراضي البورية بأن تقلع النباتات  
الخشبية من الارض ثم تحرق في مكانها ويؤخذ رمادها

وانذ كركيفية مستخدمة لتسميد شجر العنب اوصى بها المعالم بيرسوز الكيماوي  
الفرانساوي فقد حقق بالتجارب ان من الاسمدة النافعة لشجر العنب ما يستخدم لخوا  
اعضاء التغذية ومنها ما يستخدم لخوا الثمر وان تأثير هذه الجواهر ينبغي أن يكون  
متعاقبا بدل أن يحصل في آن واحد فباعتبار هذه التجارب يتأني ايقاف لخوا أعضاء  
التغذية واحداث ازدياد في لخوا أعضاء الانما

والمواد الازوتية هي التي تعين على نمو أعضاء التغذية على ما نصه المعالم بيرسوز  
وخصوصا العظام المجروشة وبقايا الجلود أو بقايا القرون والدم وأما املاح  
البوتاسا فانها تعين على تكون الثمار ونموها

وحينئذ اذا اريد انشاء كرم يتحصل منه شجر قوي في اقرب وقت ينبغي ان تخط  
كمية كافية من المواد الازوتية التي ذكرناها بالطين الذي يحيط بجذور شجر  
العنب الحديث ثم يضاف اليها قليل من الجص ومتى تحصلت النتيجة المطلوبة بعد  
مضي ثلاث سنين او اربع توضع كمية كافية من املاح البوتاسا في قاعدة الجذور  
فتكون سببا في ازدياد محصول العنب وقد اوصى المعالم بيرسوز باستعمال سليسات



البوتاسا وفوسفات البوتاسا والبحير المزدوج بخاطان بالارض في غور قليل تحت سطحها

وبعد أن عرفنا منفعة التسميد لعظم الكرم وموجب علينا أن نثبه على أن هذا التسميد لا ينبغي أن يبالغ فيه والافيد كون تأثيره مضر بالمحصولات والطريقة الوحيدة لتدارك هذا الضرر أن تجعل قوة شجر العنب متوسطة بأن لا تسمد الارض الامرة واحدة بعد مضي خمس سنين

وفي بعض الاماكن تسمد أرض الكرم بأجمعها كل سنة وهذه الكيفية معيبة فالاحسن أن لا يسمد من الارض في كل سنة الا خمسها حيث ان شجر العنب لا ينبغي تسميده الامرة واحدة كل خمس سنين ففي نهاية المدة المذكورة تصير أرض الكرم خصبة على نسق واحد وفي هذه الكيفية منفعتان اولاهما أنه يتأتى الحصول على ما يلزم من السماد بسهولة وثانيتهما أن المحصولات القليلة الجودة المتحصلة من أجزاء الارض المسمدة حديثا تصير قليلة جدا بالنسبة للمحصولات الجيدة التي تجمع من أجزاء الارض التي لم تسمد

وأما المصلحات المعددة لتوزيع تر كيب الارض فهي نافعة جدا أيضا وهما المهم منها

(في المازن والبحير) جميع الاراضي المندمجة الطينية ومثلها الاراضي المجردة من البحير تصير خصبة اذا خلطت بالمارن او بالبحير فيوزع المازن على وجهه لارض قبل فصل الشتاء واما البحير الذي يؤثر مصلا وسمادا منها فيخلط بالارض فهذان المصلحان البحير يان وخصوصا البحير يحدثان ازديادا في محصول العنب

(في الرمل والزلاط) اذا كانت الارض لا تزال مندمجة مع وجود كمية من كربونات البحير فيها ينبغي ان تخلل اجزاؤها بالرمل والزلاط الدقيق

وفصل الخريف هو الزمن الاوفق لنقل الاسمدة والمصلحات الى ارض شجر العنب فينبغي الاشتغال بذلك بعد اجتناء العنب والتقليم والحراثة فتتشر الاسمدة او المصلحات على وجه الارض على نسق واحد ثم تخلط بها بواسطة المطرانة أو العزق وتوزع الاسمدة على وجه الارض نحو قاعدة شجر العنب فقط وعدم خلطها بالارض عمل معيب وذلك لان الاعضاء المماسية من الجذور ليست موضوعة نحو عقدة الحياة بل هي موضوعة في اطراف الالياف الشعرية

وفي الديار المصرية يجعل شجر العنب على السكعبيات المعروفة وليس الغرض من ذلك تعريضه للشمس بل المقصود منه ان ~~تتساقط~~ <sup>تتساقط</sup> عناقيد العنب مظالة فتصير

متداية أسفل السكبية مظلة تحت طبقة تخينة من الاوراق وكية العنب الذي  
يحصّل من شجرة المزروع به نذا الكيفية تكون عظيمة جدا

(في التشعب) المقصود من هذا العمل أن يغرس في قاعدة كل شجرة شعبة معدة  
لحل فروعها كلما استطالت وهذا العمل الذي ليس لازما في جميع الايلات يكون  
ضروريا في البلاد التي درجة حرارتها منخفضة فلا ينجح انه لا جمل نضج العنب  
يحتاج الى درجة حرارة مستمرة وشجر العنب يقبل هذه الحرارة أثناء النهار واما من  
أشعة الشمس مباشرة واما بالانعكاس متى انعكست الاشعة الشمسية على الرمل  
الذي يغطي وجه الارض ويقبلها أثناء الليل أيضا متى تشعّت من الارض التي  
سخنت أثناء النهار ومن المعلوم ان شجر العنب يكون قليل الارتفاع فوق وجه  
الارض في بعض البلاد حتى ان الفروع تغطي الارض والعنب بأوراقها العريضة  
اذالم تكن محمولة على شعب فيكون ذلك سببا في اتلاف المحصول وخلاف ذلك ينعفن  
معظم العناقيد التي تبقى ملامسة للارض قبل أن تنضج بتأثير الرطوبة المتخافقة عن  
ظل تلك الفروع وفي البلاد الحارة تكون درجة الحرارة مرتفعة جدا فيكسب  
منها الشجر ارتفاعا في درجة حرارته فيبقى ترك الفروع بلامساده ولا ينجح من  
زحمتها على الارض ومع ذلك في البلاد المذكورة ينبغي ان يكون شجر العنب  
محولا بحسب قوته من خمس سنين الى خمس عشرة سنة وبعد مضي الزمن المذكور  
تكون الشجرة مرتفعة ذات قوة كافية للارتفاع بنفسها بلا حامل

والشعب عبارة عن مساند من الخشب يختلف طولها وتختها بحسب طول شجر العنب  
فتارة يكون طولها اقل من متر ومحيطها من ٨ الى ١٠ سنتيمترات وتارة يبلغ طولها  
مترين والغالب أن يكون من متر وثلث الى متر ونصف

ولاجل صنع هذه المساند تختب امانا من الاخشاب الصلبة كخشب السنط أو البوط  
وما أشبههما وتخدم من الخشب الصادق وتجهر بعد قطعها من الشجر بسنة واما  
من الاخشاب اللينة كخشب كل من الصفصاف واخور فالأخشاب الصلبة تمكث  
شعبا من ٣٠ الى ٣٥ سنة والاخشاب اللينة لا تتجاوز شعبها ١٠ سنين الى ١٥ سنة  
وتتأق استطالة مكثها بتفجيم قاعدتها الى ارتفاع ٤٠ سنتيمترا ونغضيتها بطبقة من

القطران

ولا يبدأ بغرس الشعب لاشجار العنب الحديثة الا بعد أن تنشب جذورها في الارض  
متى ابتدئ تقايمها وشجر العنب المتحصل من ترقيدها الفروع في الارض يوضع على مساند  
من ابتداء السنة الاولى وتغرس المساند في الارض في فصل الربيع عقب الخلدمة



الآخيرة فيدب طرفها السفلى ثم يغرس في الأرض الى غور من ٢٠ الى ٣٠ سنتيمتر ثم  
تقلع من الأرض في فصل الخريف وهذه الطريقة هي الأكثر استعمالاً  
وتشعب شجر العنب وان كان يظهر في ابتداء الامر سهل العمل قليل التكاليف فان  
فيه عيوباً وأولها ان غرس الشعب في الأرض عمل طويل يتعب العمالة وثانيها انهم  
يدكون الأرض حول كل شجرة وبذلك تفقد نتائج الحرارة الأولية وثالثها ان الجذور  
الأصلية للشجرة كثيراً ما تنجرح بالشعبة التي تغرس في قاعدة كل شجرة ورابعها ان  
الحفرة التي تتكون من غرس الشعبة في الأرض تترك بعد قطعها من جذامها لبرد الشتاء  
فيتلغ الجذور وخامسها أن سطح الشعب الخشن المشقق يكون مأوى لبعض  
الحشرات التي تؤذي شجر العنب فينرخ هذا البيض في فصل الربيع ومثي اتقلت  
الحيوانات الصغيرة من الشعب الى الفروع لحدثت فيها اتلافاً عظيماً وسادسها ان  
التشعب يستدعي مصاريف جسيمة ولاجل تدارك هذه العيوب استبدل بعضهم  
التشعب بكيفيات آخر

ففي بعض البلاد لا يكون شجر العنب بعيداً عن وجه الأرض الا بعض سنتيمترات  
ففروعه وعناقيدته تكون راحفة على وجه الأرض ولاجل تقليل المتاعب التي تنشأ  
عن هذا الوضع أوصى بعضهم بحملها على شعب من خشب تغرس في الأرض ارتفاعها  
٣٠ سنتيمتر فقط

وقد أوصى بعضهم بالاستغناء عن الشعب بأن تربط الفروع المتقارب بعضهم امن  
بعض وكل خط يكون منفصلاً عما يجاوره بمسافة كافية مثالية معدة لتسهيل اشغال الزراعة  
وهذه الكيفية تستعمل بنجاح في البلاد الحارة التي تكون فيها درجة الحرارة كثيرة  
الارتفاع بحيث ان الرطوبة التي تبقى في الأرض بهـذا الوضع لا تضر بنضج العنب  
وفي البلاد الباردة تمنع هذه الطريقة عناقيد العنب من أن تتأثر بحرارة الشمس التي  
هي ضرورية لها

(في ازالة بعض الاضرار) لاحتفظ على شجر العنب الا الاضرار التي تحمل عناقيد  
أو فروعاً نافعة والمقصود من ذلك تأثير العصارة اللينفاوية على ما بقي من الاضرار  
فيحدث ازدياداً في قوتها فتسكون منها فروع قوية يتحصل منها محصول كثير من  
العنب وتحمل التقايم في السنة القابلة وبهذه الكيفية تكون العناقيد الكبيرة  
معرضة لتأثير الشمس

(في ازالة بعض الاوراق) المقصود من ازالة بعض الاوراق تقليل قوة شجر العنب  
أيضاً بحيث ان العناقيد لا تقبل كثيراً من العصارة اللينفاوية وتصلح ما فيها من

السوائل اصلا حاتما فتكتسب نضجا أتم ومن المعلوم أيضا ان انبات الاضرار القوي  
 متى تعطى زمنا قبل الشتاء تنحصر منه محصولات جيدة في السنة المقبلة وهذا العمل  
 ومثله ازالة بعض الاضرار والقرط يكون نفعه في البلاد الحارة أقل منه في البلاد  
 الباردة وينبغي ازالة بعض الاوراق مع الاحتراس لثلاثة كون سببا في تقليل المحصول  
 ويستحسن اجراؤها على مرتين احدهما متى ابتداء العنب أن يكون شافا  
 واكتسب قلم غوه فاذا أجزيت قبل ذلك وقت غوه وتلفت جودته وحينئذ فلا تنزع  
 الا الاوراق التي تحجب العناقيد عن تأثير الشمس وتزال أيضا جميع الاضرار غير  
 النافعة التي تتولد في آباط الاوراق وثانيتهما تجري بعد مضي خمسة عشر يوما فتتزع  
 كمية أخرى من الاوراق بحيث لا يترك على الشجر الا ثلث الاوراق أو نصفها وذلك  
 بحسب اختلاف قوة شجر العنب وحرارة الاقليم واختلاف رطوبة الجو وعند ازالة  
 الاوراق يترك الذيب مصاحب الاضرار لئلا يحصل لها سقم والاوراق التي تنزع  
 تستعمل غذاءا لمرىة الناس والمواشي

(تجديد شجر العنب وحفظه) بعد مضي نحو خمس عشرة سنة يقل محصول شجر  
 العنب ويكون ذلك قليل الوضوح في ابتداء الامر ثم ينتهي بأن يصير واضحا  
 جدا متى تقدم شجر العنب في السن وليس هذا ناشئا عن اتهاك الارض فقط بل  
 ينشأ خصوصا عن تعرج الساق وانقوع الاصلية التي متى قامت سنويا تولدت عليها  
 بروزات تنقسم فيها الاوعية فتعوق سير العصارة اللينة فاوية وحينئذ ينبغي الشروع  
 في تجديد شجر العنب متى ظهرت عليه علامات التقدم في السن وتستعمل لذلك  
 ثلاث طرق

الاولى عملية الترقيد وهي تستعمل قبل أن يفقد شجر العنب جميع قوته الطبيعية لينمو  
 على كل شجرة فرع أو فرعان ضروريان لحفظ نوعها  
 والثانية أن ينتخب نحو قاعدة الجذع فرع وصل الى درجة النمو الكافية وحينئذ  
 تقطع الشجرة الاصلية فوق نقطة اندغام هذا الفرع الذي يقوم مقام الساق الاصلية  
 وهذه الطريقة أقل مصرفا وأكثر استعمالا من الاولى وانما ينبغي اجراؤها متى  
 كان شجر العنب متمعا بالقوة الكافية وبدون ذلك لا يتأقن الحصول على الفرع الذي  
 يحتاج اليه

والثالثة أن يقلع شجر العنب الذي بلغ سنه من ٣٠ الى ٤٠ سنة ثم يغرس بدله  
 شجر حديث بعد مضي زمن لتحال الجذور التي في الارض وتستعمل الارض  
 الاصول التي فقدتها السكن هذه الطريقة تستدعي مصاريف أكثر من الطريقتين



المتقدمتين واهذا السبب فضاوهما عليهما الا اذا كان شجر العنب في حالة سقم زائد  
حيث لا يمكن تجديده بالطريقتين المذكورتين فينبغي قلعه واستبداله بشجر حديث  
غيره حيث

(في اجتناء العنب اصنع النبيذ منه) الوقت الموافق لاجتناء العنب هو نصفه  
ويعرف بست علامات

أولها ان ذنب العنقود يكتب سمرة بعد ان كان أخضر

وثانيهما ان العنقود يتدلى

وثالثهما ان العنب يفقد يوسه وتصير بشرته رقيقة نصف شفافة

ورابعهما ان العنب ينقل بسهولة من ذنباته الحاملة له

وخامسهما ان مائة العنب تكون ملوذة لينة الطعم تحبب لرجة

وسادسهما ان بزر العنب يكون خاليا عن المادة اللزجة

واعلم ان اصناف العنب المتأخرة تنضج فيها هذه العلامات قبل اصناف العنب  
البيضاء

وهناك أحوال ينبغي فيها ان يسبق الاجتناء ظهور هذه العلامات وأحوال أخرى  
يجب فيها العنب بعد ان يتم نضجه بزمان ما

في جملة بلاد من شمال فرانسا لا يصل العنب الى درجة النضج التي ذكرناها أصلا  
ومع ذلك يجتنونه خوفا من أن يتعفن بتأثير رطوبة فصل الخريف فيه والعنب المعد  
اصنع الانبذة ذوات الحبيب (أي التي تتكون لها رغوة اذا صبت في الاقداح) ينبغي  
أن يجنى قبل تمام نضجه بقليل أيضا وكذا العنب الابيض المعد لاصنع النبيذ الطعم  
القابض يجنى قبل تمام نضجه أيضا

ولا يمكن الحصول على انبذة كثيرة الروحية الا اذا طال مكث عناقيد العنب على  
شجرها ولذا انهم في جزيرة كندية وجزيرة قبرص يتركون العنب على شجره حتى  
يذبل فيه طفونه وهذا العمل جار في اسبانيا ايضا لاصنع الانبذة الروحية

ومتى أتى اوان اجتناء العنب لا يتبدأ العمل الا بعد زوال ما عليه من الرطوبة بتأثير  
الاشعة الشمسية فيه فيكون النبيذ المتحصل جيدا

والسكر والسكر التي يعتنى فيها بجودة النبيذ يجنى العنب فيها على ثلاث مرات في المرة الاولى  
تقطف العناقيد اللطيفة المنظر الناضجة فيحصل منها نبيذ في الدرجة الاولى من  
الجودة وفي الثانية يجنى العناقيد ذوات النضج المتوسط فيحصل منها نبيذ في الدرجة  
الثانية من الجودة وفي الثالثة يجنى ما بقي من العناقيد فيحصل منه نبيذ في الدرجة

الثالثة من الجودة

ويشبع أن يكون عدد العملة كافيا لاجتماع ما يلزم من العنب لصنع بنية من الخمر وهذه هي احسن واسطة للحصول على تخمر متساو ولاجل قطف العنب كانت تستعمل سكين التقليم دون غيرها والا أن قد استبدلت بمقراض التقليم فان به يفقد قليل من العنب وفي استعماله سهولة في العمل وتوضع قطف العنب اما في مشعات مبطنة بقماش مطلي بمادة راتنجية واما في براميل من خشب خفيفة جيدة الصنع لا يتخذ منها الماء ثم تلقى في بنية كبيرة

(في الاضرار والحشرات المؤذية لشجر العنب)

المتالف التي تحصل في شجر العنب تنشأ اما من التقلبات الجوية واما من نباتات طفيلية واما من بعض حيوانات وحشرات مؤذية

(في التقلبات الجوية) للبرد الشديد تأثير متلف في شجر العنب أثناء الخريف والشتاء والرياح في البلاد الباردة فاذا حصل برد شديد في فصل الخريف قبل اجتماع العنب حالة كونه تام النضج فلا ينشأ عنه أدنى ضرر للشجرة ولا للعنب بل تزداد جودة النبيذ من تأثيره لكن اذا كان النضج غير تام فان العنب يذبل ويتعطل نموه وتأثير هذا البرد يتلف شجر العنب الذي غرس حديثا وابتداء انباته متأخرا فازرارها التي لم تكتسب نموها التام تتلف غالبها فلا تستحيل الى فروع في فصل الربيع القابل

واذا حصل برد شديد في فصل الشتاء أضر بشجر العنب فقد ذكرنا ان معظم شجر العنب تجلد حتى وصل التجلد الى جذوره في بعض فصول الشتاء ثم مات والاعطار التي تنشأ عن برد الربيع في البلاد الاجنبية كثيرة الحصول لكنم لا تتلف الا محصول السنة فتزيل الاضرار التي ابتداء نموها لكن عمال قليل تتولد اضرار حديثة بدلا على الفروع فيكون محصول السنة القابلة مأمولا وكثيرا ما يكون هذا البرد شديدا جدا حتى انه يتلف الشجر بالكلية

والبرد (بفتح الراء) مصيبة أشد من البرد الشديد لسرعته المزعجة وقوة تأثيره ولا يقتصر تأثيره على محصول السنة فقط فيجرد الشجرة عن جميع اضرارها بل ويصيب محصول السنة القابلة أيضا فان الشجرة مهما كانت قوتها لا تحصل منها فروع حديثة في السنة القابلة

وسقوط العنب الحديث يحصل في زمنين فاذا حصل برد في ابتداء نمو الاضرار رأى في الوقت الذي يتبدى فيه تكون العناقيد الحديثة فانه ينشأ عنه بطء في سير العصاراة اللينة ماويه وهو يكفي في تلهوج العناقيد المذكورة فتستحيل الى سلوك واذا حصل



بدأ أثناء ابتسام الأزهار فانه يعوق سير العصاراة المتقاوية ويمنع حصول التلقيح  
والشق الحلقى يلطف هذا التأثير قليلا وكيفية أن تنزع حلقه من القشرة أثناء التزهير  
أسفل العقدة التي تحمل العنقود وهذا الشق لا ينبغي أن يتجاوز عرضه ٥ ميليمترات  
لكنه لا يحصل منه النجاح التام

ومن منذ استعمال زهر الكبريت في إزالة الفطرا الطفيلي المسمى (أويديون) الذي  
سما في ذكره على الأثر علوا أن نتيجة تأثيره في شجر العنب ومعظم النباتات تقوية  
الانبات وأن استعماله أثناء تكون العناقيد وابتسام الأزهار يمنع سقوط العنب  
الحديث

والامطار المستمرة التي تحصل في فصل الخريف بالبلاد الأجنبية تضر بشجر العنب أيضا  
لانه يطيل مدة انباته ويمنع نضج العنب فازالتبعض الاوراق تكون سببا في إزالة  
الرطوبة المفرطة

(الأويديون اي الغبار الأبيض) يتضح هذا المرض في البلاد الباردة على شكل غبار  
أبيض ضارب للسجاية يتولد أولا على الاوراق وعلى الاضرار الحديثة نموها  
ثم على العناقيد نفسها فيوقف نموها أيضا فتصير بشرة العنب يابسة وتسكتسب لونا  
أشقر وتتشقق ويكتسب العنب طعما مرافيتلف قبل أن ينضج والاوراق والازرار  
المصابة بهذا المرض تغطى ببقع حمراء ثم تنفصل الاوراق وتسقط واذا كان المرض  
شديدا فان الاضرار تنقسم الى قاعدتها فبذلك السكيفية لا يفقد محصول السنة  
فقط بل ويفقد محصول السنة القابلة أيضا فاذا صار شجر الكروم عرضة لهذه المصيبة  
سنتين أو ثلاثا متواليات مات عما قبل

وقد شوهد هذا الأويديون اول مرة على شجر العنب في انكلترة وأول من شاهده بسنتاني  
يسمى (توكير) من بلدة يقال لها (مارجات) عام ١٨٤٥ ومن ابتداء عام ١٨٤٩ ظهر  
هذا المرض في جملة بلاد من أكثاف باريس فشوه هذا ولا على شجر العنب الذي يذفأ  
في العنابر ثم على شجر الكروم وقد انتشر الآن في جميع بلاد فرنسا وصار تأثيره بأشد  
قوة كلما كان شجر العنب موضوعا في اقليم أوفى معرضا أكثر حرارة والظاهرة انه  
يصيب جميع أصناف شجر العنب

ولم تتفق آراؤهم على سبب هذا المرض الثقيل الذي يصيب شجر العنب فمنهم من ينسبه  
الى نمو هذا الغبار الضارب للأيضا الذي حقق أنه فطر صغير طفيلي ينسب الى  
الجنس المسمى (أويديون) فسماه (أويديون توكير) نسبة الى توكير البستاني  
الإنجليزي الذي هو أول من شاهده وبعضهم يعتبر وجود هذا الفطر نتيجة عن

مرض و يظن انه ناشئ عن بعض حشرات ميكروسكوبية ومنهم من ينسبها الى تأثير جوية تشبه التي تولد منها مرض البطاطس ولما كان سبب هذا المرض مجهولاً في ابتداء الامر تعذر ايجاد الدواء النافع لازالته ومن منذ تسلطه على شجر العنب بفرنسا عام ١٨٤٩ جربوا وسائل عديدة لازالته لانه لا تذكر منها الا هذه الطرق الثلاثة التي حصل النجاح باستعمالها فتقول

الطريقة الاولى أن يتفخ زهر الكبريت على جميع الاجزاء الخضراء بعد تنديتها بالماء وقد استعمل هذه الطريقة ابتداءً أحد البستانيين بانسكائرة المسمى (كيل) عام ١٨٤٨ ثم جربها في فرنسا (ماري) الطبيب من بلدة تسمى (ايكوين) وقد استعملها اسائر زراعي (طوميري) من فرنسا عام ١٨٥١ فحصلوا منها على نتائج عظيمة لكنهم وجدوا فيها عيباً وهو أنها ينشأ عنها التصاق زهر الكبريت بعناقيد العنب فلا يتأتى ابقاؤها ولما كان استعمال الماء ضرورياً في هذه الطريقة تعذراً لما كان انتشارها في الكروم

والطريقة الثانية هي التي أوصى بها (المعلم جريزون) رئيس عتابر الخضراوات في (برساي) عام ١٨٥٢ وهي أن يستعمل كبريت ايدرات الجير المجهز بهذه الكيفية وهي أن تؤخذ ٥٠٠ جرام من زهر الكبريت وقدره حجم من الجير الحبي ثم يخلطان خلطاً تاماً ثم يوضع هذا الخليط في اناء من الحديد الزهر محتوي على ثلاثة ألقار من الماء ثم يغلى هذا الخليط ١٠ دقائق ثم يترك السائل ليصفو ثم يصفى بامالة الاناء وهذا السائل هو كبريت ايدرات الجير فيحفظ في اناء مغلق لاستعماله عند الاحتياج اليه فيخفف بقدر حجمه مائة مرة من الماء ثم تندى به جميع الاجزاء الخضراء من شجر العنب ولما استعمل هذه الطريقة كثير من الزراعين تحصل على نتائج أقل من التي تحصل عليها من زهر الكبريت

وفي صيف عام ١٨٥٢ اخترع المعلم (روز) من (طوميري) الطريقة الثالثة وهي استعمال زهر الكبريت ذراعاً على جميع الاجزاء الخضراء من شجر العنب على الخفاف أي بدون أن يرش الماء على الشجر وانما تكلم عليها مع الايضاح لان النجاح بها أتم ولا عيب فيها فنقول وبالله التوفيق

قد حقق النتائج الجيدة لهذه الطريقة جمعية من ديوان الزراعة وهالشرح الاهداف الرئيسة التي تستدعيها الكبريتة على الخفاف فقد نتج من التجارب التي اجراها المعلم (روز) في هذا الشأن أن الكبريتة الاولى ينبغي اجراؤها قبل التزهير من بسير والثانية تفعل متى صار العنب في حجم حب بارود الصيد وتفعل الكبريتة الثالثة



متى صار في حجم البسلة وهذه الاعمال يلزم اجراؤها بدون انتظار العلامات الاولى  
للمرض لانه يتعدى عويق تقدمه متى صار واضحا والوقت الاوفق لاجراء هذا العمل  
هو وقت الزوال ولما أجريت هذه الطريقة في (طوميرى) عام ١٨٥٣ تحصلت منها  
نتائج جيدة جدا

ولما ابتدئ استعمال زهر الكبريت اخترعوا منقاخا لاقائه على شجر العنب  
وانشرح هنا المنقاخ الذي اتقن عام ١٨٥٣ فنقول

هو منقاخ معتاد يتحمل قاعدته الجهاز المعد لقبول الكبريت وهو علبة من تلك  
بيضاوية الشكل مثبتة على طرف منقار المنقاخ ولها ثلاث فتحات احداها يدخل  
منها الهواء الذي يطرده المنقاخ وثانيها يدخل منها الكبريت وهي مغلقة بسدادة من  
خشب الزاين وثالثها يخرج منها الهواء الذي نفث في باطن العلبة فيجذب معه قليلا  
من زهر الكبريت وباطن العلبة منقسم بواسطة حاجزين أفقيين أحدهما مكون  
من سبعة سلوك معدنية مشدودة في اتجاه طول العلبة ومتباعدة بعضها عن بعض  
سنتيمترا واحدا وثانيهما شبكة من نحاس مشدودة أسفل الحاجز الاول ومتباعدة  
عنه سنتيمترا واحدا وقطر كل من عيونها ميليمترا واحد

فاذا أدخل زهر الكبريت في العلبة وشغل المنقاخ فان تيار الهواء الذي ينفذ من  
منقاره متى صادف زهر الكبريت الذي نفذ من خلال الحاجزين جذب به معه فيظهر  
على هيئة ضباب خفيف ترسب أجزاءه الدقيقة طبقة رقيقة على الاجزاء المجاورة له من  
شجر العنب وهذا الجهاز ينأى تشغيلة بسرعة عظيمة وانما ينبغي أن يكون زهر  
الكبريت حافا كثير التجزئ ويجب على العملة أيضا اجراء بعض احتراسات لوقاية  
أعينهم لان زهر الكبريت تتشأ عنه أرماد

(الحيوانات والحشرات المؤذية) الطيور وخصوصا العصافير تحدث اتلافا عظيما  
في شجر العنب ومع ذلك اذا كان هذا الشجر كثيرا فلا يكون هذا الاتلاف واضحا  
ولاشك في أن الشبكات تكون واقية للعنب لكن لا ينأى استعمالها في الاراضي  
المتسعة المحتوية على كثير من شجر العنب

وقد استعمل بعضهم صرايا صغيرة ذات سطحين بسيرة الثمن اذا علفت بجوار الاشجار  
منعت الطيور وقد سلفنا ذكرها

وحلزون الكرم يأكل الازرار الحديثة والاوراق من شجر الكرم في فصل الربيع  
وكل من حجمه الكبير وبطء سيره وظهوره صابحا أو أثناء المطر يصير ابادته سهلة  
والقرمز الحيواني المعروف بالدودة يعزى الى الجنس المسمى (كوكوس) ويصيب

شجر الخوخ وشجر العنب ومتى اكتسب جميع ثمره في أواخر شهر (بشنس) يكون  
الحيوان الذي كرمه مملأ مغطى بغبار أبيض والحيوان الاتي يكون شبيهاً بقوقعة  
صغيرة سمراء شديدة الالتصاق بفروع شجر العنب وفي الزمن المذ كور تخصب المذ كور  
الاناث ثم تموت ثم تبصر الاناث يضيها فيكون محاطاً بكثرة صغيرة من وبر أبيض  
مغطى بجسم الحشرة الاتي التي ماتت بعد وضع البيض فجفت ثم يفرخ البيض  
بسرعة وتخرج منه الحشرات الحديثة في أوائل شهر (برموده) ويكون عددها أكثر  
من ألف لكل حشرة اتى وهي لا ترى بالعين الا بعسرة فتوزع على الاوراق والازرار  
فتجرح بشرتهم اقتنصها بامتصاص ما فيها من العصارة لينقاوية

وفي شهر (هانور) وهو زمن سقوط اوراق شجر العنب تفارقه الحشرات الحديثة  
وتنثبث على الفريعات وتختب منها الجهة المتجهة نحو الحائط بالافضل فيبقى عليها  
في حالة خدر طول فصل الشتاء على شكل بقع سمراء وفي شهر (برموده) تغير جلدها  
وتسكتسب نحو اسريرها فيمتولد منها نسل حديث وقد ذكرنا كيفية لازالها

(في اجتناء العنب وحفظه) لا يجنى العنب الا متى تم نضجه وكلماتنا خراجتنا انه كان المذ  
مذاقاً وينبغي ان يجنى في زمن يابس فيضبط كل عنقود من ذنبه ويفصل من شجرته  
بواسطة المقراض وعند اجتناء العنب يوضع في مشبات مبطنه بورق العنب ولاجل  
حفظ العنب تنتخب العناقيد التي عنيتها كبير قاييل التراكم

والمكان الذي يحفظ فيه العنب هو مخزن الفاكهة الذي اسلفنا ذكره وانما  
لا يستعمل فيه الا قاييل من كلور وراكاسيوم خوفاً من تكثر شجر العنب

واذا اريد حفظ قليل من العنب فان مخزن الفاكهة يكفي لحفظه مع غيره من الفاكهة  
فتبسط العناقيد على الواح من الخشب او تم يابها بهذه الكيفيات ليسع المخزن كثيراً منها  
في مسافة قليلة فالاولا يثبت كل عنقود من طرفه العلوي بواسطة كلاب صغيرة من  
سلك الحديد في جففت صارت أقل عرضة للتلف لان العنب يتباعده بعضه عن بعض

ثم تعاقى المكلايب في طارة او جملة طارات من الخشب وضوع بعضها فوق بعض  
ومعاقفة في سقف مخزن الفاكهة وهي تتحرك بواسطة بكرات صغيرة واذا اريد حفظ  
كبيرة كثيرة من العنب تستبدل الطارات المذ كورة ببر او بر من الخشب كل من  
طولها وعرضها ٣٢ د ١ متر وهي مزينة بمصبات من الخشب منفصل بعضها عن

بعض بمسافة خالصة مقدارها ٢٠ سنتيمتر وتوجد أسفها حلقات معدة لتعليق  
خطاطيف العناقيد فيها وهذه البراويز تعاقى في سقف مخزن الفاكهة أيضاً بحيث انها  
تشغل جميع فراغه وتحرك بواسطة البكرات كالطارات أيضاً ومع ذلك فالعنب الذي



يعلق به هذه الكيفية يتكرش ويفقد من جودته بالنسبة للعنب الذي يحفظ منسبطا  
على الرفوف وقد ذكرنا الاهتمامات التي تستدعيها الثمار أثناء مكثها في مخزن الفاكهة  
فراجعها ان شئت

وقد اخترع المعلم شارمو من (طوميرى بلمدة من فرانس) منذ سنين قليلة طريقة لحفظ  
العنب وهي أجود الطرق التي استعملت الى وقتنا هذا وكيفية أن يحمى مكان جامع  
اصفات مخزن الفاكهة ثم يثبت على جميع جدره الباطنة عرضات من الخشب تشبه  
التي تصف عليها السلاح بوضع بعضها فوق بعض صفا متباعدة ٣٠ سميترا ويجعل  
في مركز المكان حامل بوضع عليه كثير من العرضات المذكورة

ثم بوضع في كل تجويف من تجاويف العرضات زجاجة معتادة بمائة ثلاثة ارباعها  
بالماء القراح الذي اضيف اليه قبصة من فحم الخشب المسحوق لمنع الماء من ان يتعفن  
ثم يجنى العنب في الوقت المعتاد وينتخب منه الطف العناقيد واجودها ثم تقطع  
الفروع التي تحمل عنقودين ثم تغمر قاعدة كل فرع منها في زجاجة ثم يكشف على  
العنب كل ثمانية أيام وفي كل مرة ينزع حب العنب التالف بواسطة المقراض ولا  
يستعمل الا قليل من كاورور الكالسيوم لازالة الرطوبة من مخزن الفاكهة  
فهذه الكيفية يأتى حفظ العنب نحو ثلاثة أشهر ونجاح هذا العمل محقق فلا  
يتكرش العنب ويبقى حامل الثمار أخضر كما كان عند الاجتناء

(في الزيب) عنب البلاد الجنوبية يحتوي على كثير من الاصل السكرى فيه يرتفع فيه  
وحفظه سهلا ولذا صار فرع الصناعة وتجارة مهمة لبعض ايالات من جنوب اوربا تزرع  
فيها الاصناف المرغوبة لهذا الاستعمال والبلاد التي يزرع فيها شجر العنب لتجفيفه  
واحالته الى زيب هي ملجا (من اسبانيا) وكلا برة من (ابطاليا) والديار المصرية  
وبعض بلاد جنوبية من فرانس وزيب موره يأتى من بلاد يسمى (قورته)

وهذه الطريقة المستعملة في معظم البلاد لتجفيف العنب واحالته الى زيب فتقرب  
نضج العنب لوى العنقود ثم ازيلات بعض أوراق شجر العنب لتصل الاشعة الشمسية  
الى العنب وتؤثر فيه لمساعدة تاثير الاصول بعضهم في بعض وتساعد ما زاد من الرطوبة  
ثم يشرع في اجتنائه وينزع منه ما كان تالفا

ثم تعرض العناقيد لتاثير الشمس يوما وفي اليوم الثاني بجهاز محلول لوى مغلي مكون  
من رماد فروع العنب الذي اضيف اليه قليل من الخزامى او صابون او غيره من  
التبانات العطرية ثم تغمر العناقيد في هذا المحلول القلوى ثلاث مرات فاذا تشققت  
حبوب العنب قليلا اثناء خروجها كان المحلول القلوى مر كزا وان تشققت مر

جميع الجهات كان الملول القلوي زائداً أكثر كبروا إذا كان مجهزاً جيداً ينبغي أن يترك  
ليبرد ويصفو ثم يصفى من خرقة منسوجة النسيج ثم يوضع على الحرارة ثانياً متى ابتدأ في  
الغليان عثر فيه كل عنقود ثلاث مرات ثم تبسط العناقيد على مصبوعات وتعرض  
لشمس وفي كل عشية توضع في اود والعادة أن يتم جفاف العنب في ظرف ثلاثة أيام  
أو أربعة

ويجفف عنب قورنته بكيفية مخالفة لتي ذكرناها فيجب العناقيد قبل تصفيتها التمام  
بعض أيام ثم تبسط على مصبوعات ذوات عيون ضيقة معرضة للشمس أو على ملاآت  
فق تفصلت الحبوب من العناقيد مع بقايا ذنبها فيها ضربت بعض صغيرة لا مبراع  
هذه النتيجة ثم تفصل من ذنباتها العامة بواسطة غربال ثم تزرع من غربال ذي عيون  
ضيقة لازالة ما فيها من المواد الغريبة

(الكلام على زراعة شجر التوت الشوكي)

يسمى باللسان النباني (روبوس إيدوس) وهو ينبت من نفسه على جبال اوربا ويرغب  
في غماره لانه عطرية الرائحة لذينة الطعم وأصنافه كثيرة  
(الأقاليم والأرض) ينبت هذا النبات من نفسه في جميع اوربا لكنه يوجد دائماً في  
ارتفاع أكبر بالنسبة لمستوى البحر كلما قرب من الجنوب زيادة وحينئذ ينبغي أن  
يزرع في مكان لا يكون معرضاً للشمس محروقة لاني مكان مظال كما هو جارٍ خطأ  
والأرض التي توافقه هي الحقيقة الرملية الزاوية الرطبة قليلاً

(خدمته) معظم البستاني لا يهتم بخدمة هذا النبات لقلة احتياجه لذلك وقوة ثباته  
لكن محصولاته لا تكون وافرة كالتي تحصل منه إذا أهرت الخدمة التي  
يستدعيها

ويزرع هذا النبات إما خطوطاً وإما متباعدة بعضه عن بعض بمقتضى الطريقة  
الأولى لزراعته في البساتين وتفضل الثانية لزراعته في الغيطان

(غرسه) يزرع خطوطاً في وسط بيت في الهواء المطلق ويمكن زراعته أيضاً في بيوت  
بحوار حائط قليل الارتفاع في المعرض الشمالي وفي هاتين الحالتين متى خدمت الأرض  
كخدمته لا يشجار القفا كهة يفتح في وسط البيت خط عرضة ٥٠ سنتيمتر وعمقه ٤٠  
سنتيمتر ثم تغرس فيه سلطانات هذا النبات بحيث يكون غورها بعد الغرس نحو ٢٥  
سنتيمتر وهذه السلطانات التي تؤخذ من النباتات العتيقة ينبغي أن تغرس في أرض  
الورش حولاً كاملاً قبل غرسها في البيت لتولد لها جذور قوية وتغرس السلطانات  
متباعدة ٤٠ سنتيمتر ولا يقطع من كل سلطان الا نحو ثلث ساقه ويرال جميع ما يتولد



عليه من الازهار وهذه واسطة لنمو الاوراق والجذور الحديثة تتكون نتيجة ذلك  
تكون ازوار جذرية قوية واذا قل هذا النبات بالطرق المواقفة تحصلت منه ثمار  
جيدة مدة من ثمان سنين الى عشرة ثم يأخذ في السقامة وتنتفك أرضه وتصبح الارزار  
الأرضية ضعيفة فيقل المحصول وحينئذ يكون من الضروري تجديد غرسه بعد أن  
تنزع ٥٠ سنتيمترا من طين البيت وتستبدل بغيرها من طين حديث ثم تعزق الأرض  
وتسجد كلها

وفي أكاف باريز يزرع هذا النبات في الغيط خطوطا فيغرس منه شتاتان في كل  
متر على بعد ٣٥ و ١ متر وتجعل المسافة بين الخطوط ٦٥ و ١ متر والخدمة كما  
تقدم ولا يترك على كل نبات الا نحو خمسة ازوار جذرية لتقوم سنويا مقام السوق  
الثرية

(اجتناء الثمار) متى تجاوزت هذه الثمار حذمها تصاب بالدود وتوغل من الناموس  
يكسبها رائحة كريهة جدا ومتى آن أوان الاجتناء فلا ينبغي تأخيرها لانه يتضرر  
بسرعة وأقل ربح تهر السوق تكون سببا في سقوطه

(الكلام على زراعة شجر التين البرشومي)

يسمى باللسان الثباتي (فيكوس كاريكا) وهو ينبت بنفسه في جميع البلاد  
الحارة من اوربا و آسيا و افريقية ولثماره دخل عظيم في التغذية بالبلاد الحارة والجفف  
منها يستعمل غذاء أيضا وياع منه مقدار عظيم للبلاد الشمالية

(كيفية اثماره وانيته) اذا تأملنا في زرع حديث من ازوار شجر التين في فصل الربيع  
شاهدنا في ابط كل ورقة زرا صغيرا مديا اذا برأ شيف وهو أثر فرع حديث ينمو في السنة  
القابلة وعادة يوجد بجانبه زرا آخر ذو سراسيف أيضا لكنه أكبر حجما منه وهو  
مستدير مضغوط نحو قته وهذه الازرار الزهرية تخرج من غلافها الحشوي وتنمو  
بسرعة فتصير تينا يافع تمام نضجها في أواخر الصيف

وليس التين ثمر في الحقيقة بل هو حامل لازهار صغيرة تنبت جداره الباطن فتولد  
منها ثمار بعد التلقيح يأخذ هذا الحامل في النمو زيادة فزيادة فيكتسب الجودة التي  
بها تتميز الثمار الجمية وشجر التين ذو مسكن واحد أي ان التين يحتوي على ازهار  
ذكور وعلى ازهار اناث

(الاقليم والأرض) هذا الشجر يألف البلاد الحارة ويخشى عليه من البرد وكلما  
ارتفعت درجة الحرارة كانت ثماره أجود وينبت هذا الشجر في جميع الاراضي

بابسة كانت اورطبة والارض الاوفق له هي الخصبية  
 (تسكاته) يتسكاث بالبذر والترقيد والسلطانات والعقل والتطعيم  
 فتسكاث بالبذر نادرا وذلك لانه عذر الحصول على بزر جيد ولبطه هذه الطريقة والاصناف  
 العديدة المتوسطة القوة التي يحصل عليها بالطريقة المذكورة  
 وتسكاته بالترقيد أكثر استعمالا لانتخاب القروع التي منها من سنة الى سنتين ثم يضع  
 شقه في الجزء الذي يدفن منها في الارض ثم تقطع في فصل الخريف القابل ثم تغرس  
 في مكانها الذي اعتد لها ولما كان شجر التين يخشى عليه من النقل يتأق ترقيد القروع  
 في نحو سبت لثلاث الف الجذور

وتسكاته بالسلطانات أسهل الطرق وأكثرها استعمالا وكيفية ذلك ان تنزع  
 السلطانات المذكورة متى بلغ سناسنتين ثم تغرس في مكانها الذي اعتد لها في فصل  
 الخريف لكن شجر التين الذي يتسكاث بهذه الكيفية فيه عيب وهو انه يتولد على عقد  
 حياته سلطانات عديدة تنهك الشجرة ولهذا السبب فضلو استعمال العقل  
 لتسكاته

ونصنع هذه العقل في فصل الربيع من قروع منتخبة قوية طولها من ٢٠ الى ٢٥  
 سنتيمترا ذوات عقب فتغرس في مكانها على وجه بحيث يكون الزر الانتهائي على بعد  
 ٣ الى ٤ سنتيمترات من وجه الارض

ولا يستعمل التسكاث بالتطعيم الا لتوزيع طبيعة شجر التين سواء كانت جودة ثماره  
 متوسطة او كانت محسولة قليلة وجميع أنواع التطعيم تنجح على هذا الشجر لكن  
 العادة انه يستعمل التطعيم بالشق البسيط والتطعيم الكلي الذي يستعمل للسوق  
 الغليظة

(التقليم) شجر التين وان كان يترك لنفسه بعد تكمونه اذا قلم بالطرق الموافقة تحصل  
 منه محصول وافر وهذا العمل سهل في أوائل فصل الربيع تنزع الفروع غير  
 النافعة التي تولدت في قاعدة القروع الاصلية او على عقدة الحياة الجذرية وتنزع  
 جميع الاجزاء الجافة السقيمة كل سنة وينبغي أن يكون التقليم بالسكين ثم تغطى  
 الجروح بطلاء التطعيم متى كان قطرها سنتيمترين

وهناك طريقة بواسطة ايسر من نضج التين وهي ان توضع نقطة من زيت الزيتون  
 الجيد في مسكارة التين بواسطة قش التين ويكون ذلك نحو المساء عند غروب  
 الشمس متى اكتسبت السرة جرة فبعد أن كان التين أخضر صغيرا يابس ابدعوا  
 ويصبر رخوا ويكتسب صفرة وتكون السرة مفتوحة ويبتدىئ التزهير فيجنى التين



في اليوم الرابع صباحا أي في الوقت الذي تكون فيه البزور وفيه الكيفية يحصل  
على غرقها كتسب طعمها سكريا ورائحة عطرية أكثر مما إذا تركت إلى نضجها الخلق  
وهو مجزء عن البزور الكثير ولهذا العمل فريضة أخرى وهي أن الشجرة تحصل منها  
عصارة وافرة للثمار فتتضج بسرعة ولم تستعمل هذه العملية إلى الآن إلا لسراخ  
نضج التين الذي يؤكل رطبا ولا تستعمل للتين الذي يجفف

(العزق والاسمدة والسقي) مني تجرد شجر التين عن أوراقه واجمئث ثماره عزقت  
أرضه بالقاص مرة أو مرتين وهذا العزق يفكك أجزاء الأرض ويضبط الرطوبة  
فيتموا التين ويسرع نضجه

وشجر التين وإن كان تحصل منه محصولات متوسطة في الأراضي غير الخصبة التي  
لا تتأني معيشة غيره فيها من الأشجار فإنه يعمل عظيم الأسمدة وما يعطى له منها يكتب من  
محصوله والأسمدة التي توافقه ركيزة من الأشجار هي التي تحمل بيضاء وذلك كالعظام  
المجروشة والقرون والخرق التي من الصوف فإذا تذر وجود هذه الأسمدة استعمل  
مترقين كل من الضان والخيول وزرق الحمام للأراضي الرطبة ومترقين البقر  
للأراضي اليابسة فتدفن هذه الأسمدة أثناء العزق في فصل الخريف والأسمدة الأولى  
لا تجدد إلا مرة واحدة كل ست سنين أو ثمانية والثانية تجدد كل سنتين أو ثلاث  
وشجر التين الذي يعمد ثمره للتجفيف تسعد أرضه تسعدا خفيفا فتحصل من ذلك تين  
أكثر سكريا وأقل مائية يجفف بأكثر سهولة

وبعض أصناف شجر التين يتحمل تأثير اليبوسة ومع ذلك إذا سقي هذا الشجر بمقدار  
كاف من الماء كان أحسن بشرط أن لا يكون السقي متواترا وإن تكون رطوبة  
الأرض كافية وشجر التين الذي يعمد محصوله للتجفيف ينبغي أن يسقى بماء قليل بالنسبة  
لشجر التين الذي يؤكل كل محصوله رطبا

(في تقوية شجر التين) هذا الشجر وإن كان غوره سريعا يكث زمن طويلا إذا كان  
مغروسا في إقليم يوافق فيه وجود منه في أفريقية ما يبلغ سنه أكثر من قرنين وفي جنوب  
فرانسا يكث هذا الشجر كثيرا لأنه يتجدد على الدوام من السلطانات التي  
تولد على جذوره وما كان منه ذاساق مرتفعة يصل إلى سن الهرم بعد مضي الخمسين  
إلى الستين سنة فينبغي تقويته حينئذ ولأجل ذلك تحفر حفرة متسعة نحو قاعدته  
بحيث تنكشف عمدة الحماة والجذور الغليظة ثم يقطع الجذع قريبا من الأرض  
ثم يغطى الجرح بطلاء التطعيم ثم تنزع الجذور النافسة ثم يرد التراب في الحفرة و  
تولد الفروع فينبغي قطعها ولا يترك منها إلا فرع واحد وهو أقوى وأما في قوم مقاد



الساق القديمة ثم يخدم هذا الفرع كأنه شجرة تين حديثة مقروسة في الأرض  
(الارضاض والحشرات المؤذية) تنشا من ارض شجر التين اما عن اليبوسة الشديدة  
واما عن البرد الشديد

ففي فصل الصيف قد تكون اليبوسة شديدة جدا حتى ان شجر التين يفقد أوراقه  
وتسقط أغصانه وان ما ينضج منها يكون تفه الطعم ويتسدر كهذا العارض بالسقي  
حينما غيناو يثمر شجر التين من البرد الشديد وما يصاب منه بالبرد يستدعي اهتمامات  
تختلف بحسب كونه مات الى عقدة الحياقة واصيبت بعض فروع منه فقط ففي الحالة  
الاولى يقام شجر التين في أوائل فصل الربيع وتقطع الاجزاء المصابة وتترك حفرة  
الجذور مفتوحة ثم تغطى الجذور والغليظة بطبقة من الطين الناعم المسحود جيدا  
ومنى سقيت الحفرة بما يكفي من الماء في فصل الصيف تولد ازراق قوية من الجذور  
وفي فصل الخريف يحفظ منها فرع واحد وهو أقواها ثم يرد تراب جديد في الحفرة  
في أوائل فصل الشتاء ويخدم الفرع الحديث كأنه شجرة تين صغيرة غرست في الأرض  
وفي الحالة الثانية تزال في فصل الصيف جميع الفروع الكثيرة التي تتولد من قاعدة  
الساق بسبب سقم رأس الشجرة وكذا يزال التين كله متى صار في حجم القول لتكون  
العصارة اللينة قوية كاهامسة عملة لتسكون من الفرع القوي وفي فصل الربيع القابل  
تقطع جميع الفروع والجافة

وبجملته من الحشرات تصيب شجر التين وأكثرها خطرا نوع من القرع يسمى  
كو كوس شجر التين وهو يضاوى محذب رمادي وصفاره التي تقرخ تحت اوراقها  
تسلط على الفروع والأوراق بل والثمار فتفترس ما فيها من العصارة اللينة القوية  
فالقروع تبقى قصيرة وتغطي الأوراق والفروع ويتبع ودا وتسقط الثمار بدون ان  
تنضج وشجرة التين نفسها تنتهي بان تموت وفي شهر (مسيري) يفارق هذا الدود  
الأوراق فيجئ مع بعضه ببعض على السطح السفلي من الفروع والفرعيات المتفرقة  
أو الافقية نباحا في الثوالى شهر (بشنس) القابل فيتولد من كل حشرة منها نسل  
جديد يبلغ عدده نحو ١٢٠٠ حشرة

وأسهل طريقة لازالة هذه الحشرات هي التي ذكرناها النوع آخر من القرع يصيب  
شجر العنب ويستعمل الماء المغلي لازالتها أيضا

(اجتماع التين) يكون التين ناضجا متى استبدلت عصارته الحريفة اللينة بعصارة  
سكرية صافية واكتسب اللون الذي يتميز به كل صنف وصار رخو الحيا متدليا  
وما بعد منه لا كل طريق ينجي قبل تمام نضجه بزمان يسير وما بعد منه لا يجف ينجي



بعد تمام نضجه بل ويكون ذابلا قليلا فان ذلك يسرع تجفيفه وفي الجبالتين ينبغي  
لاجتنابه ان ينزل ما عليه من الندى

(تجفيف التين) التين المراد تجفيفه بوضع على مصبغات من البوص جافة معرضة  
للسم في مكان حار وفي مدة الليل والايام الممطرة بوضع في مكان متجدد الهواء  
متباعدا عن كل رائحة كريهة ومع ذلك فهناك أشخاص يحفون كمية عظيمة منه  
ولا يتقانونه من مكانه وانما يرصون المصبغات بعضها فوق بعض كل عشية وينظرون  
كل رص منها بشمع

وفي كل يوم يقلب التين نحو الصباح والزوال يجفف على نسق واحد ومتى ضغط على  
التين من أعلى الى أسفل حالة كون ذنبه متجه الى الأسفل ولم يتشق فقد جفاه  
فاذا حفظ قبل تمام جفاه كان رخوا وتعتن بسرعة واذا ترك معرضا للشمس بعد  
تمام جفاه فانه يصير يابسا جدا

وفي بعض البلاد لا يجف التين الا بعد ان يذبل على شجرة فبعد ثمره لشمس يوما  
أو يومين بوضع في مشينات كبيرة ويترك فيها سبعة أيام او ثمانية ثم يتم تجفيفه في  
الشمس

وعند انجراج المشينات يفصل من التين ما كان متوسط الجفاف ويسط على ملاآت  
في مكان جاف متجدد الهواء ويفصل منه ما كان نالغا ومتى جف التين بوضع في علب  
ثم يباع في المتجر وفي فصل انظر كيف المطر يجفف التين في التنور امكنه يكون أقل  
جودة مما يجفف في الشمس

(الكلام على زراعة شجر الجيز)

يسمى باللسان النباتي (فيكوس سيكوموروس) واصل هذا الشجر من بلاد النوبة  
وهو كثير الانتشار في وادي النيل خصوصا في كاف القاهرة وبر مصر السفلى وقد  
انتشرت زراعته منذ سنوات

وهو يتكاثر بسهولة بواسطة العقل فمن حماد القمح متى ابتدأت اوراقه الحديثة  
في الظهور والغالب ان كل ألف عقل ينتج منها مائة وبعد نحو ثلاث سنوات تنقل  
من محالها التزرع في محل آخر بعد لها وبعد خمس سنين من نقلها يصير ارتفاع ساقها  
نحو اثني عشر قدما

وقد نقل هذا الشجر قديما في فلسطين وبلاد أخرى من الشام و يوجد في غرة أشجار  
من هذا النوع محيط الواحدة خمسة عشر قدما كشجرة الجيز الموجودة بالطرية  
القرية من القاهرة

واذا صار سن شجر الجيز نحو خمس عشرة سنة أثمر في كل سنة ثلاث مرات والثمار التي  
تحصل كلها تؤكل والاولى تكون في زمن حصاد القمح وهي الاجود لكنها تكون  
صغيرة الحجم والتي تحصل ثانياً مرة تنضج في فصل الصيف وهي أكبر حجماً مما قبلها  
وتؤكل أيضاً والتي تحصل ثالثاً مرة تنضج زمن الفيضان وتكون كبيرة الحجم لطيفة  
المنظر را حتماً ذكية وهي تؤكل لكن طعمها غير مقبول وتعرف بالجيز الباط  
وغر الجيز لا ينضج من نفسه بل يحقق نحو نفسه بواسطة آلة فاطمة من صفيح توضع  
في طرف الابهام فيثاثير الهواء ينضج الثمر بسرعة فيه يذيد الطعم  
وخشب الجيز جيد النفع في جميع المصنوعات التي تبقى في الماء أو في الحال الرطبة  
ويستعمل في صناعة الادوات التي تبقى مدة قرون بدون فساد وتصنع منه بعض عدد  
السواقي والتوايت وغير ذلك من الآلات المستعملة في فن الزراعة ويستعمل أيضاً  
لعمل الخنازير المعروفة التي توضع في قاع السواقي والآبار قبل بنائها لصناعة السفن  
ايضاً وقد استعمله قدماء المصريين فصنعوا منه صناديق لامواتهم لانه ينقش بسهولة  
ويبقى زمناً طويلاً فقد وجد منه صناديق مكنت محفوظاً نحو اربعة آلاف سنة وهذا  
شاهد عظيم على عدم فساده وهو يتحمل جميع أهوية القطر المصري وهيئته لطيفة  
لان أوراقه الحديثة تتولد قبل سقوط القديعة فيكون هذا الشجر دائماً الخضرة .  
\*(الكلام على زراعة شجر التين الشوكي)\*

يسمى باللسان النباتي (ككتوس او بوتيا) واصله من البلاد الحارة لأمريكا  
وينبت من نفسه ايضاً في افرريقية وقد نقل الى جزيرة صقلية وجزيرة الكورس فاعتاد  
على أهويتهما ثم انتشرت زراعته في معظم البلاد الحارة وغر لهذا الطعم يؤكل وتصنع  
من شجره سياج جيدة للغمطان تمنع من العبور فيها  
(زراعته) هذا النبات يتحمل البرد الخفيف فاذا اشتد اماته وينبت في جميع الاراضي  
ولا يخشى عليه الامن الاراضي ذات الرطوبة المفرطة المستمرة وتكاثره سهل يحصل  
في كل فصل ومع ذلك يفضل اتكاثره فصل الربيع فتقطع الفروع المفرطة وتترك  
على الارض بعض أيام حتى ياتم محل القطع ثم تغرس في مكانها الذي أعدها بأن  
يدفن محل القطع في ارض موزوقة أو محروثة ويكون دفنها الى غوره أو ٦ ستمترات  
وليس السقي ضرورياً ما لم تكن الارض جافة جداً وفي هذه الحالة يؤخر غرس الفروع  
الى فصل الخريف واذا زرعت بجملة فروع بساقها الخشبي كان الحصول سريعاً  
ومتى أريد زراعته خطوطاً ينبغي أن تكون متباعدة بعضها عن بعض متراً ونصفاً  
الى مترين وهذا النبات لا يستدعي أدنى خدمة ومنع ذلك اذا عزقت أرضه مرة



أوصرتين في المسافات الخالية التي بين الخطوط حصل ازدياد كبير في المحصول  
وليس التقليم ضروريا لكنه نافع لتقوية وكثرة محصوله فيبقى لم بحيث يمكن العبور بين  
أشجاره وكذا تزال الفروع السفلى وتعطى غذاء للمواشي فتخرب كما تخرب جسد دور  
العلف وقد يدبر عليها الخال فتأكلها المواشي بشراهية عظيمة

\*(الكلام على زراعة شجر البايان)\*

يسمى باللسان النباتي (كاريكابايا) وأصله من بلاد الهند وقد اعتاد على أهوية  
القطر المصري منذ سنين وهو يعلو من مترين إلى ثلاثة وأوراقه متوالية ذنبية عريضة  
جنيبة وأزهاره ذات مسكنين وغمر في غلط الشمام الصغير وهو يضاوي أي يؤكل منه  
الغلاف الثمرى وينسكث من بزوره في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة شجر الموز)\*

يسمى باللسان النباتي (موزا پاراديزياكا) وأصله من بلاد الهند وذي نبات أوراقه تغمد  
بعضها بعضها فيتكون منها ساق في غلط الفخذ تعالو ثلاثة أمتار فأكثر وهي مزينة  
بأوراق عدتها من ٨ إلى ١٢ ورقة متباعدة عن بعضها طولها من متر ونصف إلى  
مترين يخرج من مركزها حنبوط ينتهي بعنقود كبير من مزين بأزهار منضدة  
مغطاة بأذينات زهرية عريضة لينة ضاربة للبنفسجية قابلة للسقوط فالأزهار العليا  
ذكوور عقيمة تجف ثم تموت والأزهار السفلى أُنثى تستعمل إلى ثمار خالصة عن  
البزور

والموز الصيني شجر قصير لا يبلغ طوله بالديار المصرية إلا مترا ونصفا وينضج ثمره في فصل  
الخريف والعرجون الواحد يحمل ثمارا كثيرة يبلغ عددها ٢٠٠ موزة وقد أدخل  
هذا الشجر في بساطين الحاضرة الخديوية منذ سنوات ونجح نبتة فيها  
وزراعة الموز معهود قديما وهو كثير النفع لثماره الكثيرة ذات الطعم اللذيذ وهذه  
النباتات لطيفة المنظر اطول وعرض أوراقها ويعرف نضج الموز باكتسابه الصفرة  
والرخاوة وتنسكث هذه النباتات من خلقها التي تتولد وتنمو نحو أصولها

\*(القسم الخامس أشجار القاكهة ذات الثمار الجوزية)\*

\*(الكلام على زراعة شجر الجوز)\*

يسمى باللسان النباتي (جوجالانس ريجيا) أي السلطاني وأصله من بلاد فارس وقد  
أدخله الرومانيون في أوروبا وثمره يتحصل منه بالعصر مخونصفه من الزيت ويؤكل متى تم  
نضجه وأصنافه كثيرة

(الاقليم والارض) هذا الشجر يخشى عليه من البرد الشديد ولذا إن زراعته لا تصبح

الافى البلاد المعتدلة وهو يالف المعرض الغربى والمعرض الشمالى الغربى  
وينبت فى جميع الاراضى فينبو فى الاراضى الرملية الخفيفة اليابسة وفى الصخور  
المشقة فان جذوره تغوص فى تلك الشقوق لئلا يسهل عليه ياتى الارض الغائرة ذات  
الصلابة المتوسطة المحتوية على قليل من كربونات الجير وفى الاراضى الرملية يصير  
نموه بطيئاً لكن ثماره تكون محتوية على كثير من الزيت

وفى الاراضى ذوات الغور القليل تزحف جذوره هذا الشجر الطويلة وتضر النباتات  
الحشيشية كثيراً ولو كانت بعيدة عنها بمسافة كبيرة ولا تنبت النباتات تحت ظله فانها  
تموت كلها من تأثير ذلك الظل ومن ماء المطر الذى ينشطن بالتساقط على أوراقه  
فيكثر هذا الخضر فى الارض فيصيرها عقيمة وحيثما ينشطن غرس هذا الشجر على  
حافة البستان أو الغيط نحو الجهة الشمالية منه أو على الماشى لافى وسطه ما لم تكن  
الارض غير صالحة للزراعة أخرى لكن فى هذه الحالة ينبغي ان تكون اشجاره متباعدة  
بعضها عن بعض لانه لا يالف التراكم

(تكاثره) يتكاثر هذا الشجر بالبزور والتطعيم فاذا كان منه التكاثر بالثمار كما هو  
الغالب طعم على شجر جوز متحصل من البزور فلهذا الكيفية تحصل اشجار اكثر  
خصوبة تحمل ثمارا بعد قليل من الزمن واذا كان القصد الحصول منه على الخشب  
فقط فضلت تربية ما يتحصل منه بالبزور على غيره لانه يثمر بقوة ويكتسب طولاً وغلظاً  
عظيمين والغالب ان يربى شجر الجوز الحديث فى ارض الورش

وكيفية ذلك ان يقطب جوز الاصناف القوية ثم تصنع فى ارض الورش خطوطاً  
غائرة عرضها ٣٠ سنتيمتراً ومتباعدة بعضها عن بعض ٧٠ سنتيمتراً ثم يوضع فى قاع  
كل خط صفان من ألواح الفخار يوضعان وضعاً افقياً فتنع استقامة محور الجوز  
وتلجئه الى التفرع فبذلك يتأكد نجاح الاشجار الحديثة اذا نقلت ثم غلا هذه  
الخطوط بالطين ويرى فى الجوز مع وضع ذبابة الى الاسفل ويكون متباعدة بعضها  
عن بعض ٥٠ سنتيمتراً وفى غور ٦ الى ١٠ سنتيمترات بحسب اختلاف خفة  
الارض

والنباتات الحديثة المتولدة من هذه البزور تستخدم فى السنين الثلاثة الاولى كما تستخدم  
الانواع التى تزرع فى ارض الورش وفى أواسط فصل الشتاء يفرس حديد اللوح المربع  
راسياً حول الساق على بعد ٥٠ سنتيمتراً من الجوز الجانبية التى قطعت تتفرع كثيراً  
فيكون جذر الشجرة جيداً ثم يدام تكوين الساق حتى يصير عمره من ٥ سنين الى ٦  
فيكون محيطه من ١٢ الى ١٥ سنتيمتراً وطوله من ٣ الى ٤ أمتار وحيثما يزرع



في مكانه الذي أعده

وأحيانا يزرع الجوز متباعدة بعضه عن بعض ١٦ ستمترات في خطوط متباعدة بعضها عن بعض ٣٣ ستمترا ولا توضع في قاعها ألواح الفخار التي ذكرناها لئلا يتجلى إلى نقل هذه الأشجار في أرض الورش متى صار منها حولا كاملا فقط ثم يقصر جذورها حتى يصير ٢٤ ستمترا وتتولد منه جذور جانبية

وإذا أراد تطعيم شجر الجوز بسـعمل له التطعيم بالأزهار الناعمة أو بالأزهار النامية وتارة يجعل المطعم عليه نحو قاعدة الشجرة في الأشجار الحديثة التي عمرها ستان فقط وتارة يجعل نحو قوائمها محيط الساق ١ ستمترات وفي هذه الحالة الأخيرة تغرس الأشجار في مكانها الذي أعدها في السنة القابلة

(غرسه) يغرس شجر الجوز بالاهتمامات التي ذكرناها للأشجار ذوات السوق الطويلة ويكون غرسه إما في فصل الربيع وإما في فصل الخريف وشجر الجوز الذي يزرع في محيط الغيط أو في الماشي يجعل البعد بين كل شجر منه والاخرى ١١ مترا في الأراضي المتوسطة و ١٥ مترا في الأراضي الخصبة ويزاد على هذا البعد متران إذا كانت الأشجار ليست مطعمة ويكون هذا البعد ٢٥ مترا لشجر الجوز الذي يزرع بخطوطا ومتى تم غرس الشجرة ينبغي إجراء الاهتمامات التي تستدعيها الأشجار الحديثة

ولا تطعم أشجار الجوز الحديثة فقط بل ويتأني تطعيم الأشجار التي عمرها ٤٠ سنة فأكثر ولاجل ذلك تقلم الفروع الأصلية في فصل الربيع على بعد نحو ثلاثة أمتار من الساق ثم تغطي الجروح بطلاء التطعيم في فصل الصيف فتولد على قمة هذه الفروع ازوار عديدة قوية تستحيل إلى فريعات تطعم بالطرق التي ذكرناها في فصل الخريف أو في فصل الربيع القابل

(تقويته) إذا بلغ عمر شجر الجوز قرنا كاملا جفت أطراف فروعها فإذا كان المقصود استعمال الجذع قطع الشجر واخذ جذعه وإذا كان المقصود اجتماع ثماره قلمت فروعها الأصلية على ارتفاع متر من الساق ثم غطيت الجروح بطلاء التطعيم فتولد ازوار عديدة تستحيل إلى فريعات ويتأني استعمال هذه الطريقة للأشجار التي جذوعها مجوفة أيضا

(اجتماع الجوز) لا يحصل من شجر الجوز محصول مناسب إلا إذا بلغ عمره عشرين سنة وأكبر محصوله يكون في سن السنتين سنة فيحصل من كل شجرة نحو ٨٠ لترا ويكون الجوز تام النضج متى تشقق غلافه القوي وانفصل منه بسهولة فبعد فصله

من الشجر ينزع منه غلافه الثرى ثم يبسط في مكان متجدد الهواء ويقلب كل يوم مرتين ليحبس سرعة ويكون تام الجفاف بعد مضي شهر وإذا كانت كميته قليلة تبسط على مصبغات وعرض لتأثير الشمس فيحبس بسرعة

(حفظ الجوز) إذا أريد حفظ الجوز لئلا كل ينبغي أن يوضع بعد تجفيفه في صناديق أو في براميل محكمة السد يجعل في مكان جاف متجدد الهواء فيبقى بدون أن يتزخج حولاً كاملاً .

وأما الجوز المعبود لاستخراج الزيت منه فلا يصير إلا بعد اجتناؤه بشهرين أو ثلاثة وذلك لأن الحديث منه لا يحتوي الأعلى مادة استحلابية وأن الزيت يستمر على التسكون بعد اجتناؤه الجوز

### \*(الكلام على زراعة شجر البندق)\*

يسمى باللسان النباتي (كوريابوس أفيلانا) وهو ينبت بنفسه في غابات أوروبا وغيره يؤكل رطباً ويابساً ويستخرج منه زيت لذيذا الطعم يستعمل غذاء ويستعمل أيضاً في القش وتعرف منه جملة أصناف

(زراعته) هذا الشجر توافقاً إقليم فرانسا ويختشى عليه من اليبوسة واندماج الأرض ويألف الأراضي الخفيفة الرطبة المكشوفة المعرضة للشمال أو للمغرب وفي البلاد الجنوبية من فرانسا لا يزرع إلا في الأراضي التي تسقى ولا ينصح بالديار المصرية

وشجر البندق يتكاثر بالسلطان والترقيد والتطعيم وهذه الطريقة الأخيرة تفضل على غيرها للحصول على نباتات قوية تنمو في مناظير ولاجل ذلك يستعمل شجر البندق المعتاد المتحصل من البزر ثم يطعم بالزردي العين الناعمة حتى صار في الساق في غلظ الخنصر ثم بعد مضي سنتين يزرع في مكانه

وإذا أريد غرس شجر البندق متقارباً بعضه من بعض كما في أسبانيا وصقلية يزرع على بعد أربعة أمتار ثم يجرد كل سنة عن السلطانات التي تنمو نحو قاعدة الساق فتضعه وتنظف الأرض مما فيها من الأعشاب الرديئة

ويتأني غرس شجر البندق في بستان الفاكهة أيضاً لكن ينبغي تعليمه سنوياً أو كتابه الشكل الخروطي وأخطأ من قال إن التقليم يتلف محصولات هذا الشجر فقد جرب فيه التقليم عشر سنوات فحصلت منه ثمار وافرأ كبر حجمها من ثمار الأشجار التي تركت ونفسها

(اجتناء البندق) يجنى البندق متى ابتدأ ذبول لفاقته الطرفية ولاجل حفظه يوضع في الرمل الجاف أو الخخال أو نشارة الخشب الجافة أو في أوان من فخار محكمة السد



\* (القسم السادس أشجار الفاكه ذات الثمار الحتوية

على بزور صغيرة غلقتها أصابة) \*

\* (الكلام على زراعة شجر المشلة) \*

هو شجر الزعرور يسمى باللسان النباتي (ميسيلوس جيرمانيك) أي السماوي وهو ينبت من نفسه في غابات أوروبا وغره ذو طعم لذيق وأصنافه كثيرة

(الأقليم والارض) لايجود نبت هذا الشجر الا في البلاد المعتدلة لا في الجبال العالية من الحرارة المرتفعة وجميع الاراضي توافقته بشرط أن لا تكون مفرطة السيوسنة ولا الرطوبة

(تكاثره) يتكاثر بالبزور وبالقطع عليم بالانذار أو بالشق على شجر السفرجل أو شجر الكهري

ولا يقلم هذا الشجر عادة فيترك ونفسه وانما يعطى رأسه شكلا منتظما ومع ذلك اذا أريد زراعته في بستان الفاكه ينبغي أن يجعل شكله مخروطيا

(اجتنائه) يجنى هذا الثمر متى قارب النضج ثم يدفن في التبن أو الخال فيتم نضجه بسرعة \* (الكلام على زراعة شجر الجامبوزا) \*

يسمى باللسان النباتي (جامبوزا ولباريس) أي المعتاد ويسمى أيضا (اوجينيا جامبوزا) وهونبات من الفصيلة الاسية وغره يسمى بتفاح الورد وأصله من بلاد الهند وشجرة يبلغ ارتفاعه عشرة أمتار في وطنه الأصلي وأوراقه طويلة مزينة لامعة وازهاره كبيرة عنقودية بيضاء ضاربة للصفرة وغره يشبه تفاحا صغيرا وهو ضارب للصفرة غلافه الثمرى قابل اللب لكنه اذا أكل يستشعر منه في القم بطعم الورد ولا يعرف ثمر آخر بهذه الصفة وهذا الشجر يستمدى ماء كثيرا أثناء انباته ويتكاثر بالبزور بسهولة وقد تكاثر في عصرنا هذا بالديار المصرية

\* (الكلام على زراعة شجر القشطة) \*

يسمى باللسان النباتي (أنوناسكواموزا) وهو شجر متوسط الارتفاع أصله من الهند الشرقي وغره مكون من جملة حراشيف وهو في حجم تفاحة صغيرة ويحتوى على مادة اشبه بالقشطة العطرية وهو من الثمار الاجنمية المرغوبة بالديار المصرية

وقد انتشر هذا الشجر في كثير من بساتين الديار المصرية ويتكاثر ببزوره بسهولة في فصل الربيع

\* (الكلام على زراعة شجر التبادي) \*

يسمى باللسان النباتي (أدانسونيا ديجيتاتا) أي ذا الاوراق الاصبعية وهو شجر أصله من افريقية وادخل في زراعة بعض بساتين مصر وثماره بيضاوية خشبية طواها

من ٣٠ الى ٤٠ ستيفرا وقطرها نحو نصف طولها وهي مغطاة برغب ويحتوى باطنها على بزور يبلغ عددها من ٥٠ الى ٦٠ بزر صلبة متوزعة في اب لجى حوى ضوى يؤكل رطباً ويابساً وهو يتكاثر ببزوره بسمولة في فصل الربيع

\*(القسم السابع اشجار القا كهة ذات الثمار القرنية)\*

\*(الكلام على زراعة شجر الخرنوب)\*

يسمى باللسان النباني (سيرا قوتيا سيليكوا) أى القرنى وهونبات ذو مسكنين أوراقه خالدة يرتفع نحو ١٥ متراً واصله من مصر كزافريقية والآن ينبت من نفسه في ايطاليا واسبانيا وفي البلاد الحارة من جنوب فرانسا وفي الديار المصرية أيضاً ونحوه عملى بلب اسمر سكرى وهو يستعمل غذاء وخصوصاً للتسمين المواشى

(الاقليم والارض) لايجود بنية الا في البلاد الحارة ولا ينجح في الاماكن الرطبة وقد أدخل بالديار المصرية منذ زمن طويل

(تكاثره) يتكاثر ببزوره في فصل الربيع فتزرع في القصارى أو في ارض الورش في أرض مسمدة بمحروثة وقبل زراعتها تعطن في الماء ثلاثة أيام أو أربعة مع تغييره كل يوم مرة ومتى ابتدأ اتفاخها زرعت خطوطاً متباعدة بعضها عن بعض ١٦ ستيفرا ثم غطيت بقليل من الطين

وينقل شجر الخرنوب من أرض الورش بعد السنة الخامسة أو السادسة من زراعته ثم يزرع في مكانه الذي أعده ولما كانت جذوره هذا الشجر لا تنشب في الأرض الا بصعوبة ينبغي قلعها من أرضها بالاحتراسات اللازمة وفي الصيف الاول من غرسها تسقى بماء كاف وتنقى الاعشاب من أرضها كثيراً ويجعل بين كل شجرة والاخرى مسافة خمسة عشر مترات زرع بشجر العنب أو بالحبوب

واذا طعن هذا الشجر في السن ثمات فروعها العليا قلمت فروعها الاصلية كلها على بعد متر من الجذع فتصير جديدة الالبات

(اجتنائه) يتبدى تكون الخرنوب على شجرة بعد غرسه في مكانه بثلاث سنين وهذا الشجر يزهر في فصل الخريف وتحصل منه ثمار ناضجة في فصل الخريف الثاني وتبقى حتى ابتدأت أن تسقط وما يبق منها ملتصقاً بالشجر بضرب يدهى طويلاً من القصب الفارسي فينساقط ثم يسط في مكان متجدد الهواء ولا يؤخذ الا متى صار جافاً جداً ولا فيتمخرو ويكتسب لونا اسود

\*(الكلام على زراعة شجر القر هندي)\*

يسمى باللسان النباني (غرنوس إندىكا) أى الهندي واصله من الهند وافر يقية وهو



شجر يبلغ ارتفاعه عظيمًا جذعه منقسم الى فروع نحو حرتة العاوى وأوراقه متوالية  
ريشية شقمية مكونة من عشرة أزواج الى خمسة عشر من وريقات متقابلة صغيرة  
مضاوية كالة كاملة ملساء وتواد من قمة الفروع الحديثة عناقيد متدللية مكونة من  
سنة أزهار الى ثمانية لونها أصفر مائل للخضرة والكاس منقسم الى أربعة فصوص غير  
متساوية قابلة للسقوط والتويج ذو ثلاث وريقات واطرافها التذكير ثلاثة ذات حزمة  
واحدة نحو قاعدة ثمرها والثمر بقولى سميك مستطيل لبي من الباطن يحتوى على بجملة بزور  
مضغوطة بمادة قلبية طعمها حامض تستعمل فى الطب مبردة ومسهلة .

\*(القسم الثالث الاشجار المستعملة فى التدبير الاهلى)\*

الاشجار ذات الثمار الزيتية هي شجر كل من الزيتون والجوز والبندق واللوز وقد  
أسلفنا ذكرها فلا حاجة للاعادة

\*(الكلام على زراعة شجر التوت)\*

يسمى باللسان النباقى (موروس) وهو من الفصيلة الانجيرية ويشتمل على اشجار  
متوسطة الارتفاع ازهارها ذات مسكن واحد أو ذات مسكنين والازهار الاثاث  
تستحيل الى ثمار توتية لجمية متلاصقة تحتوى كل ثمرة منها على بذرة واحدة  
وبجملة أنواع من هذا الجنس مهمة فى فن الزراعة لاستعمال أوراقها غذاء لدود القز  
ولا يتأتى ان يقوم مقامها بغير نبات آخر

وشجر التوت الابيض يسمى باللسان النباقى (موروس ألبا) وهو شجر يعلا من ٨ الى  
١٢ مترافاً كثير محيط جذعه من ثلث متر الى مترين وأوراقه متوالية ذنبية  
لامعة من أعلى ملساء السطحين بيضاوية قلبية قابلية للانحناء قاعدتها مستنمة نحو حافتها  
كاملة فى معظم الاصناف المستنبته وكثيرا ماتكون منقسمة الى فصوص فى الاصناف  
البرية

واصل هذا الشجر من بلاد الصين وبلاد الهند وغيرها من ايلات آسيا وقد استوطن  
فى بلادنا وفى جنوب اوربا

ولما زرع هذا الشجر فى مناطق بلادنا وتكاثر بالبزور حادرا تولدت منه جملة اصناف يتميز  
بعضها عن بعض بعرض أوراقها وطولها وبقوامها وسطحها اللامع كثيرا او قليلا  
وشجر التوت الاسود يسمى باللسان النباقى (موروس نيجرا) وهو يعلا ستة امتار  
فأكثر فيستكون غصنه راس مستدير عادة وأوراقه قلبية حادة مستنمة خشنة الملمس  
من أعلى وبرية من أسفل وثماره اكبر من ثمار الانواع الاخر وهي بيضاوية  
مستطيلة سوداء طعمها لولديتو كل رطوبة ويصنع منها شراب يستعمل خصوصا

في أمراض الحلق ويمكن أن يصنع منها نوع من النبيذ وأن يستخرج منها العرق  
بالتقطير أو يصنع منها خل إذا تخمرت تخمر أخليا

ودود القز يأكل ورق التوت الأسود على ما ينبغي لكن قد أقادت بعض التجارب أن  
جوز القز الذي يتكون منه يكون أقل حجما وثقلا من جوز القز الذي تغذى دوده  
بورق التوت الأبيض وعلى العجوم لا يستعمل ورق التوت الأسود لتغذية دود القز  
إلا إذا تعذر الحصول على ورق التوت الأبيض وزيادة على ذلك محصول ورق شجر  
التوت الأسود أقل من محصول ورق شجر التوت الأبيض بكثير ولا يغذى دود القز  
بورق التوت الأسود إلى الآن إلا في بعض بلاد من أسبانيا وكلايرة وصقلية وبلاد  
الروم

وشجر التوت الأحمر يسمى باللسان النباني (موروس روبرا) وهو شجر كبير يبلغ طوله  
في أخص بكالشمالية التي هي وطنه الأصلي ٢٠ مترافا كثرا وأوراقه كبيرة بيضاوية  
قلبية قليلة الفخوق قاعدة حادة أو كثيرا ما تكون كاملة فخوقا وفيها وهي ملساء من  
أعلى وبرية قليلا من أسفل وقال (دوهاميل) في عصره أنه يمكن تغذية دود القز بورق  
هذا الشجر لكن هذه الحيوانات الصغيرة وإن كانت تأكله جيدا يكون غير جيد  
لصحتها وما يتغذى به يموت معظمه وما يعيش منه لا يصنع إلا جوزا صغيرا من القز  
لا يصلح لتكوين القز الجيد ولما كان هذا الشجر يحصل منه خشب جيد للابنية  
والخرطير ع في ضمن أشجار الغابات

وشجر التوت ذو السوق الكثيرة أو توت قبليين (جزائر من بلاد الهند) يسمى باللسان  
النباني (موروس مواتيكاويس) وهو ينقسم من ابتدء قاعدته إلى بجلة سوق  
مربعة الزوايا وأوراقه قلبية فخوق قاعدة حادة والغالب أن تكون منتفخة وهي مسننة  
بيضاوية مدية فخوقها ورغماره مستطيلة متدلية سوداء لينة لذينة المذاق وسندكر  
بابا مخصوصا لزراعة هذا النوع

وشجر التوت الورقي يسمى باللسان النباني (بروسونيما يابيريغرا) وقد أسلفنا ذكره  
وأوراقه ليست صالحة لتغذية دود القز قد أجريت تجارب على ١٠٠ منه غذيت  
بورق هذا الشجر فمات منها ٩٢ دودة والثمانية الباقية لم تعش إلا بعد أن غذيت بورق  
التوت الأبيض

(نكاثره) يتكاثر شجر التوت بالبزور والعقل والترقيد وأما التطعيم فليس واسطة  
لنكاثره في الحقيقة فلا يتأني استعماله إلا لحفظ الأصناف التي اكتسبت بالزراعة  
ومن المنافع تكاثرها ولما علوا منذ زمن طويل أن الترقيد والعقل لا تحصل منها



اشجار قوية كاتى تحصل من البزور فلا تسعمل هاتان الطريقتان الا في ارض  
الورش ولا يتكاثر شجر التوت الا بواسطة البزور فقط

والبزور التى تعدلته كثره هذا الشجر ينبغى ان تؤخذ من اشجار سليمة قوية قد بلغ  
عمرها من ٣٠ الى ٤٠ سنة وينبغى ايضا ان تفضل الاشجار ذوات الاوراق العريضة  
على غيرها ولا تجنى ثمارها الا اذا كانت تامة النضج بحيث انها تنفصل من الفروع  
بسهولة متى هزت الشجرة ويتأق الا كتهاء ايضا يجمع هذه الثمار من الارض كلما  
تساقطت من نفسها ونحصلت منها كمية كافية تحت الاشجار

واذا لم يبد بذر بزور التوت عقب اجتثاثه حالا ينبغى حفظه مغلقا بلبه وينضد في الرمل  
ومع ذلك فالبزور التى تحتفظ به هذه الكيفية يحصل فيها بعض تخمر فلا تثبت جيدا  
كالبزور التى فصل منها البهاجر من الثمر بين الاصابع مرسا لطيفا في اناء محتو على قليل  
من الماء ثم يضاف اليه كثير من الماء بعد مرسه ثم يخض المخلوط كله فالحصارة واللب  
يقيمان زمنا يسيرا متعلقين في الماء وترسب البزور بسرعة في قاع الاناء وحينئذ  
يصفى السائل بامالة الاناء ثم تغسل البزور في ماء ثان بل وفي ماء ثالث حتى تصير نظيفة  
والماء الذى يفصل بامالة الاناء يكون رائقا تقريبا ثم تبسط البزور التى تحصلت به هذه  
الكيفية على صحون عمال اسمولة انفصال ما فيها من الماء ثم تبسط على الورق أو على  
خرقة من القماش وهو الاحسن ثم تعرض للهواء في الظل ليم جفائها فاذا لم تبذر  
حالا ينبغى ان توضع في اكاس او في علب وتحفظ في محل جاف حتى يأتى اوان بذورها

وفي البلاد الجنوبية من فرانسايه بذر هذا الشجر في شهر (بشنس) متى اجتتى وجهاز  
بالطريقة التى ذكرناها وفي بلادنا يذر في أوائل فصل الربيع وحينئذ يلقى زمن صحو  
كاف لاكتساب النباتات الحديثة القوة اللازمة لتحمل برد الشتاء القابل ولما  
كانت هذه البزور صغيرة جدا ينبغى ان تخلط عند بذورها بقليل من التراب أو الرمل ثم  
تذر نثرا باليسد ولا ينبغى ان تبذر لثيفا ومع ذلك فلا ضرر في هذه الكيفية لانه يسهل  
تحقيق النباتات الحديثة بعد ظهورها من الارض ويكفى ان تسعمل اوقية من  
هذه البزور لزراعة بيت طوله ثمانية اقدام وعرضه اربعة اقدام

والارض الذى يذر فيها بزور شجر التوت يلزم ان تكون متوسطة الاندماج وان  
لا تكون مقرطة اليبوسة او الرطوبة وان تعزق الى غور قدمين وان تخلخل اجزاء الطين  
بقدر الامكان بحيث تغوص فيه جذور النباتات الحديثة اهذا الشجر بسهولة  
والواسطة الجيدة لا سراع ثبت هذه البزور ان تسعد الارض بقليل من الدبال  
المتين

ولا ينبغي أن تدفن بزور هذا الشجر في الأرض كثيرا فيمكن أن تكون مغطاة بسنة  
خطوط إلى قيراط من الطين أو بقيراط من الدبال وهو الأحسن  
والعادة أن تذر بزور هذا الشجر في بيوت مستطيلة لا يجعل عرضها أكثر من أربعة  
أقدام ليسهل الوصول إلى وسطها من الجهتين متى أريد تنظيفها من الحشيش وقد  
أوصى بعض الزراع بزراعتهم خطوطا متباعدة بعضها عن بعض من ستة قيراط إلى  
ثمانية أكن في هذه الطريقة عيب وهو أنه يستعمل فيها كثير من الأرض والنباتات  
الحديثة تكون متراكمة في هذه الخطوط

وبزور هذا الشجر ينبت بعد مضي ١٥ إلى ٢٠ يوما وذلك بحسب كون الوقت موافقا  
للمنمو كثيرا أو قليلا وبعد خروج النباتات الحديثة من الأرض بزمن يسير وظهور  
ثلاث أوراق أو أربع تعرف بها النباتات المذكورة ينبغي أن تنقى منها الأعشاب  
الرديئة وأن تخفف النباتات المتراكمة وبعد خمسة أسابيع أو ستة ينبغي أن تعزق  
الأرض مع الانتباه لصغر النباتات الحديثة وإذا كان الفصل يابساً ينبغي أن  
تسقى الأرض بعد البذر مرة أو جملة مرار بحسب الاحتياج وبدون ذلك لا يحصل  
النجاح

وفي أواخر خريف السنة الأولى وفي الشتاء الذي يليه تقام النباتات التي اكتسبت  
قوة كافية أي التي يبلغ طولها قدماً كثيراً ثم تزرع ورشاً في أرض مخدومة خطوطاً  
متباعدة بعضها عن بعض قدمين وتزرع النباتات الحديثة على بعد قدمين أيضاً بحيث  
يكون الغرس مثلثاً وعند قلعها لا ينبغي جذبها من الأرض بقوة اليد فإن ذلك يتلف  
جذورها فلا تنشب في الأرض وإنما ينبغي أن يستعمل اللوح المربع لقلع النباتات  
بصلايتها فهم هذه الكيفية لا تتأثر الجذور من النقل والنباتات الضعيفة تترك في مكانها  
وفي فصل الشتاء تقرب على مستوى الأرض لتولد لها سوق قوية أثناء فصل الربيع  
وفصل الصيف ويكون القرط بواسطة المقراض فإنه لا يحدث اضطراباً في الجذور  
الضعيفة كالذي يحصل من السكين وفيه ضرر آخر وهو أن العمل به أسهل من  
العمل بالسكين

ومتى ابتدأت النباتات في النمو سواء كانت في أرض الورش أو في مكانها ينبغي الاهتمام  
بتقليم الفروع الحديثة التي تنمو على جوانب الساق قبل أن تتكثف قوامها  
صلباً ويستحسن أن يسبق هذا العمل كل عزق وأما النباتات التي قرطت فلا يترك  
لكل منها الفرع واحد ولاجل نموه ينبغي أن تقلم الفروع الجانبية كلها ولا ينبغي أن  
تترك فروع تنمو في قاعدة النباتات لتكون سوق مستقيمة يجري عليها التطعيم



بسهولة

وشجر التوت الأبيض وان كان لا يزرع لاجتناء ثمره قد جرت العادة في معظم البلاد  
بخدمته كاشجار افاكية لجميع النباتات الحديثة المتحصلة من البرور تعتبر بزية  
تطعم وبواسطة هذا التطعيم تحمل أوراقا كبيرة تخينة يجدها دود القز الذي يتغذى  
بها كمية وافرة من الاصول المغذية

ولا ينبغي استعمال الاوراق الصغيرة المغذية دود القز لانهم يستدعي لاجتنائها عين  
الزمن الذي تستدعيه الاوراق الكبيرة التي يحصل منها الدود القز غذاءا كما تحصل  
من الاوراق الحديثة خمس مرات الى عشرة بل أكثر من المعلوم ان اجتناء الاوراق  
يستدعي جرا عظيما من المصاريف اللازمة لتربية دود القز وحيث لا ينبغي أن يترك  
من شجر التوت البري المتحصل من البرور بلا تطعيم الا قليلا من النباتات التي تكون  
أوراقها كبيرة ملساء تقرب بينها من الاصناف التي تحفظ وتشكأ بالتطعيم عادة  
وأما معظمها وهو الذي اوراقه صغيرة مجزأة فينبغي تنويعه بواسطة التطعيم

(تطعيمه) النباتات البرية من شجر التوت تطعم بثلاث طرق وهي التطعيم بالشق  
والتطعيم بالازرار والتطعيم الغابي لكن هذه الانواع الثلاثة لا تنجح كلها بنسبة  
واحدة فالطريقة الاولى قد لا تنجح ونسبة تدعى زمنا لاجرائها ولذا صارت قليلة  
الاستعمال أولا تستعمل أملا مالم تكن الاشجار متقدمة في السن غليظة  
السوق ولا تجرى هذه الطريقة الا في زمن واحد هو انتهاء فصل الشتاء أو أوائل  
فصل الربيع

والتطعيم بالازرار يفعل في زمينين أحدهما بالتطعيم بالزردي العين الثامية في شهر  
بشنس وثانيهما بالتطعيم بالزردي العين النائمة في شهر رمري وهو سهل العمل لكنه  
يلتهم قلبا بالمطعم ولذا ترى ان الفرع الذي يحصل منه يكون عرضة لان تسكسه  
الرياح وهو أقل نجاحا من التطعيم الذي بعده

ومعظم البلاد المنتشرة فيها زراعة شجر التوت يفضل فيها التطعيم الغابي على غيره وهو  
وان كان لا صعوبة فيه في الظاهر يستدعي شخصا متدربا على هذا العمل لاجرائه  
مع النجاح

و ينبغي أن يطعم شجر التوت في زمن صحو فاذا حصل مطر بعد اجرائه فالغالب أن  
يتلف منه الكثير ولاجل تدارك هذا العارض ينبغي أن تغطي قمة المطعم عليه  
بما يمنع سقوط المطر عليه كقوقعة خالية بذلك يمنع الماء من أن يرشح بين الخشب  
والقشرة

ويجوز هذا التطعيم في فصل الربيع والشخص المتدرب على هذا العمل يتأقن أنه أن  
يطعم ٢٥٠ الى ٣٠٠ شجرة في اليوم الواحد  
(خدمته وتقليمه وغرسه في مكانه) جميع أشجار التوت التي طعمت في أرض الورش  
و بلغ ارتفاعها سبعة أقدام فأكثر تقطع سوقها في شهر (برمهات) على ارتفاع  
متساو والغالب أن يكون هذا الارتفاع ستة أقدام ويندر أن يكون أكثر أو أقل من  
ذلك فالأشجار التي قطعت سوقها بهذه الكيفية تتولد عليها في أوائل فصل الربيع  
أزهار عديدة ينبغي إزالتها عند ظهورها بأن تضبط الساق باليد ثم يبرع عليهم من أعلى إلى  
أسفل ولا يترك منها الا ثلاثة أزهار أو أربعة معدة لتكوين الفروع الأصلية التي  
تتكون منها رأس الشجرة وفي فصل الخريف القابل ينقل شجر التوت الذي ثبت  
جيدا إلى مكانه المعد له

وشجر التوت الذي ينقل من أرض الورش لزرع في مكانه ينبغي أن يقلع من أرضه مع  
الاهتمام فتحفظ جذوره على قدر الامكان بأن تجعل صلاياته كبيرة ولا ينبغي قلعها من  
أرض الورش الا اذا كانت الحفرة المعدة لقبولها مصنوعة والا ينبغي أن تعطى الصلايات  
بقش التبن لوقايتها من تأثير حر الشمس  
وقبل غرس شجر التوت في مكانه الذي أعد له ينبغي تقليمه بنظام ولا يترك منه الا ثلاثة  
فروع الى خمسة وكذا تقلم الجذور بأن تزال جميع أطراف ما انجرح منها وانكسر  
انما قلعها بأي سبب كان

ويختلف الغور الذي تصل اليه الجذور بحسب اختلاف الارض فاذا كانت رملية  
خفيفة أو كانت معرضة لحر الشمس ينبغي أن تغرس الأشجار غائرة بدون أن يدفن المطم  
عليه مع ذلك ان لا يكون عرضة لليبوسة وفي الاراضي التي من هذا القبيل وخصوصا  
في البلاد الجنوبية يكون من النافع غرس الأشجار في فصل الخريف فتتولد جذورها  
قبل مضى الفصل المذكور وتتمدد في الانبات في فصل الربيع وفي الاراضي  
الطينية الرطبة لا ينبغي أن تغرس الأشجار الا في أواخر فصل الشتاء وجذورها  
أبست محتاجة الى أن تغرس غائرة ويستحسن بعد غرس شجر التوت أن تغرس في  
حفره بجانب المكان الذي يلزم أن يشغله مساند غليظة مستقيمة ذات طول مناسب  
ثم يربط عليها الشجر لوقايتها من الاهترار الذي يحصل له من الرياح أو من المواشي

ويختلف البعد الذي يجعل بين هذه الأشجار وهو يتعلق بخصوصية الارض الكثيرة  
أو القليلة وبما يزرع فيها فاذا كان هذا الشجر ليس الزراعة الأصلية ولم يغرس الا  
على دائرة الغيط المعد لزراعة الحبوب او نباتات العلف او غيرها ينبغي أن يجعل



البعد بين كل شجرة والاخرى في الارض الخمسة من ٣٠ الى ٣٦ قدما ويكنى  
في الاراضي المتوسطة الخصوبة أن يكون هذا البعد من ٣٠ الى ٣٤ قدما وفي  
الاراضي الرديئة يجعل البعد من ١٥ الى ١٨ قدما وإذا أريد غرس الخيط كله  
بشجر التوت ينبغي أن يكون الشجر فيه أكثر تقارباً فيجعل البعد بينه من ١٦ الى  
١٨ قدما في الارض الخصبة لشجر التوت ذي الساق المرتفعة ويكنى أن يكون البعد  
المذكور من ستة أقدام الى عشرة لشجر التوت القصير

(تربية شجر التوت المغروس في مكانه) متى غرس شجر التوت في مكانه في الهواء  
المطابق لا ينبغي أن يظن أنه لا يستدعي اهتماما وأنه يترك ونفسه فهو شجر يستدعي  
اهتماما زائدا

وكثير من الناس من يجتني ورق شجر التوت بعد غرسه بثلاث سنين أو سنتين فقط وهذا  
مضر بشجر التوت فلاجل فجاح هذا الشجر لا ينبغي أن تجني أوراقه الا في السنة  
الرابعة أو الخامسة فيمقوى والمحصول الذي يحصل منه فيما بعد يقوم مقام المحصول  
القليل الذي لم يؤخذ منه قبل السنين المذكورة

ولما كان فجاح شجر التوت متعلقا بترتيبه في السنين الاولى بعد غرسه ينبغي الاعتناء  
بتربيته في السنة الاولى من غرسه لا يترك الا زراة متقابلة على طرف كل فرع ثم  
تأخر الاشجار في أغلب الاوقات لتتزع منها الا زراة غير النافعة أو الموضوعة وضعا  
غير لائق ولا ينبغي أن تذر حبوب في الارض التي حول اشجار التوت الحديثة وأن  
تعزق ثلاث مرات أو مرتين في فصل الربيع وفي السنة الثانية تعزق الارض جيدا  
في أوائل فصل الربيع حول قاعدة الاشجار ويكرر ذلك كل سنة في الزمن المذكور  
وينبغي الكشف على الاربطة المثبتة بها كل شجرة على شعبتها فيجلب منها ما كان  
مشدودا أو مرتخيا ثم تقلم الفروع على ارتفاع مناسب يجوار الا زراة ولا يقصر منها  
الاما كان قويا وأما الفروع الضعيفة فلا ينبغي تقليمها ومتى ابتدأت الاشجار أن  
تثبت فروعها في السنة الثانية ينبغي أن تربي كما ذكرنا في السنة الاولى وفي السنة  
الثالثة والرابعة تقلم الاشجار في شهر (برمهات) بالطرق التي ذكرناها وينبغي اجراء  
هذا التقليم على وجه بحيث تكتسب الاشجار شكل اطيقا ويكون راسها فارغا من  
الباطن ومن هنا ننمو دائرة بفروع

ولا ينبغي أن تقلم شجر التوت وقت المطر ولا يتمكأ بالسلم على الاشجار الحديثة اثناء  
التقليم ولا يتساق عليها لان الاهتزاز الذي يحصل فيها يكون مضر اياها فينبغي ان  
يستعمل سلم مزدوج لتقايم حتى يصير شجر التوت قويا جدا



ولا ينبغي أن يترك شجر التوت الشاب ونفسه وذلك لانه اذا ترك تحصنات منه  
أوراق صغيرة قليلة تصعب الاجتناء وهذا ضرر عظيم لانه يحدث ازدياداً في مصارف  
الاجتناء مع تناقص المحصول وهناك ضرر آخر خلاف الذي ذكرناه وهو أن هذه  
الاشجار يحصل منها كثير من الثمار وهي مضرّة بمحصول الاوراق وتكون سبباً في  
تغير البقايا التي يتركها دود القز بعد أن يأكل ورق التوت وهذا التغير قد يكون سبباً  
في حصول مرض للدود المذكور وأما التقليم فانه يصير الاوراق أكثر كمية واتساعاً  
وأسهل اجتناء وهو لا يجري بكيفية واحدة في جميع البلاد ففي بعض البلاد تقلم  
الفروع الثانوية كل ثلاث سنين أو اربع ولا تترك الا الفروع الاصلية فتتولد منها  
فروع قوية ذات أوراق عريضة سهلة الاجتناء يمكن الاوراق التي تنولد على شجر  
التوت بعد تقليم فروعها الثانوية تكون كثيرة المائبة ولا يتحصل منها غذاء جيد لدود  
القز واذا جدت ازالة هذه الفروع كل ثلاث سنين أو اربع كانت مضرّة بعمر هذه  
الاشجار فتتوت بسرعة في البلاد الجارية فيها هذه الطريقة فالاحسن حينئذ أن تقلم  
هذه الاشجار كل سنة على مقتضى القواعد الموافقة والمقصود من تقليم هذه الاشجار  
كل سنة بعد اجتناء اوراقها التغذية بدود القز خمس فوائد اولها ازالة الفروع الميتة  
والفروع التي تسكست عند الاجتناء وثانيها ازالة الفروع التي اتيانها ضعيف  
والتي في باطن الشجرة وثالثها إيقاف نمو الفروع التي اتيانها قوى وخصوصاً في الجزء  
العالى من الاشجار لئلا ترتفع ارتفاعاً زائداً ورابعها تقصير الفروع التي تمتد افقياً  
وازالة الفروع المتدلية وخامسها وضع الفروع التي تغير وضعها أثناء اجتناء  
الاوراق في مكانها

ولا ينبغي ان تقلم هذه الاشجار الا بواسطة عمالة متدربين يستعملون سكاكين قاطعة  
او مقارض ولا ينبغي أن يجري هذا التقليم مستأجر والارض لانهم لا يرون الا الفقد  
الحاصل من ظل هذا الشجر على الارض فيحتمون على التخلص منه فيقطعون فروعاً  
كثيرة من الاشجار المذكورة فيحصل لها سقم والفروع التي تحصل من التقليم تنفع  
وقوداً في التناثر

وبعد اجراء هذه الاهتمامات ينبغي أن تسمد هذه الاشجار كل ثلاث سنين أو اربع  
وخلاف استعمال الاسمدة المعتادة يستعمل برازدود القز الذي ترك زخافه نافع  
جداً سماداً لان هذه الاشجار تصير قوية النمو من بقاياها

(في اجتناء ورق شجر التوت) يستمدى هذا الاجتناء بعض الاهتمامات فلا ينبغي ان يترك  
من الورق شيء على الشجر لانه اذا ترك منه شيء فان العصارة اللينة قوية تتجه نحوه مع



تناقصها في الفروع التي جردت عنها اوراقها واشجار التوت الحديثة ينبغي ان تجرد عنها اوراقها قبل اشجار التوت العتيقة ليجدد منات تولد فيه اوراقها الثانية وفي هذا الاجتناء مزية وهي أنه لا يعطى للدود في انتهاء السنة الا ورق الشجر العتيق الذي يوافق أكثر من غيره ولما كان التقليم يعقب اجتناء الاوراق ينبغي لمن يجري هذا العمل أن يترك ما تلف من الفروع أثناء اجتناء الاوراق والسلم المزدوج يفضل على السلم البسيط الذي يتكأ به على الاشجار أثناء اجتناء اوراقها ولا ينبغي الصعود عليها الا متى تقدمت في النمو وصارت غليظة جدا

ولما كان دود القز لا يأكل الاوراق الملوثة ولا الاوراق الذابلة ينبغي أن يمنع ما يلوثها أو يذبلها ولا ينبغي أن تجتنى الاوراق المغطاة بطلاء لرج لانهم مضررة بصحة الدود والاوراق المغطاة يقع صدبة ليست رديئة لان الدود لا يأكل منها الا الجزء السليم

والعمل المنوطون باجتناء الاوراق يحتملونها في نحو ملاآت ثم توضع في أكياس والاوراق التي اجتنيت مع الاتقاء يتأق حفظها ثلثة أيام أو أربعة اذا وضعت في أماكن منخفضة جافة محجدة عن الضوء ومتى جعت الاوراق آ كما خوقا من المطر فلا ينبغي أن تكون متراكمة ويجب أن توضع فيها اليد مرارا في اليوم ليتحقق من تولد الحرارة فيها اى من الخمير فاذا اتفق حصوله ينبغي ان تقالب الاوراق فيمتنع هذا العارض الذي به تناف فتصير لا منفعة لها

(في المتحصلات الاخرى من شجر التوت) التوت الابيض يجنى اموكل واذا أعطى غذاء لطبور سمها والاوراق التي تجمع في فصل الخريف بعد سقوطها فتجفف تسعمل في فصل الشتاء غذاء للمواشي واذا كانت رطبة تأكلها تلك الحيوانات بشراهة عظيمة

وخشب هذا الشجر من دج اصفر ليوني لطيف المنظر قابل للصقل فيصير صالحا في فن الخراطة ويصنع منه اثاث لطيف بالبلاذ التي يكثر وجوده فيها لكنه يسهو بعد زمن يسير وعروقه التي كانت لطيفة جدا تفقد بعض بساتنها وهو يقع أيضا عمل العربات والواح البتاني والبراميل والشعب المعدة لشجر العنب فانها تمكث زمنا طويلا ولاجل منع تسوسه لا ينبغي ان يقطع من شجرة الا في فصل الشتاء وهو جيد الاستعمال وقودا ايضا

وقد ذكر المعلم (ارامقسيه) منذ ٢٠٠ سنة أنه يتأق استخراج الياف من قشر شجر التوت تصنع منها حبال ومنسوجات وقد ترك قوله في زوايا النسيان ولم يشغل احد باستخراج

هذه الالياف من الشجر المذ كور والتجربة الوحيدة المذ كورة في هذا الخصوص هي التي ذكرت في جرنال العلوم الزراعية المنسوب الى البارون (ده فيروسالك) وهي ان المعلم (ماديوت) استخرج من فروع شجر التوت الحديثة عام ١٨٢٠ أليافاً ناعمة الملمس تشبه الحرير في الهيئة والمتانة وقد صبغها بالزرق والصفرة والحمرة والبنفسجية فظهرت عليها هذه الالوان بجمية ثابتة بل وانه غزل هذه الالياف وقال انها صالحة للنسج ومن المحقق الثابت ان هذه القشور تنقع في صنع الورق

\*(الكلام على زراعة شجر التوت ذي السوق الكثيرة

وتكاثره ومنافعه ومضاره)\*

شجر التوت ذو السوق الكثيرة بألف الاراضي المتخلطة الخفيفة الخصبة قليلة الجحيت تكون رطوبتها أكثر من يوسنها والمنفعة التي في هذا الشجر هي انه يتكاثر بالعقل بسهولة

وهو لا يصلح لتكوين أشجار للهواء المطلق ويوافق ان تصنع منه أشجار ذات سوق قصيرة تزرع مثانة على بعد ستة أقدام ثم تقلم كل سنة بعد اجتناء اوراقها على بعد قدم او قدمين من الارض فتحصل منها في انتهاء فصل الصيف فروع حديثة طوالها من خمسة اقدم الى ستة

ويتأني أن تصنع منه أشجار مترية فتحصل منها كمية عظيمة من الاوراق متى قرطت كل سنة على بعد قدم او قدمين من مستوى الارض

والغالب على الظن ان هذا الشجر اذا غرس في الارض مترا كما كانه ينمو بها بسرعة يمكن اذا فرضنا انه يمكث فيها ولو ثلاث سنين فقط فانه يحصل منه محصول عظيم والظاهر انه يتأني مكثه في الارض ست سنين فأكثر اذا غرس فيها غيرة مترا كم أي على بعد ١٢ الى ١٥ قيراطا واعطى ما يلزم له من الاسمدة بانتظام والنباتات التي من هذا القبيل تحتاج الى العزق مرة في أواخر فصل الشتاء ومرة في فصل الربيع وفصل الخريف احدها متى اجتثبت الاوراق وأجرى التقليم وثانيته متى شهر (مسري)

وقد استعمل كثير من الاشخاص الذين يربون دود القز اوراق هذا الشجر لغذيتها فنتج من تجاربهم انه نافع لان صحة لدودها وتجدد من هذا الغذاء والجوز المتحصل ساوى أجود الجوز زنة وكان الحرير جيدا

وفي هذا الشجر بعض عيوب اولها انه يخشى عليه من الرياح القوية لانها تمزق اوراقه وتذبلها وتكسر فروعها وثانيها انه يستدعي أرضا خصبة تحفظ الرطوبة



فيمالان اليبوسة تضره وثالثها ان أوراقه اذا اجتمعت مبتلة بالرطوبة فلا يتأني  
تجفيفها الابصورية واذا وضعت كما تخمرت بأشجارهمولة من أوراق الانواع  
المعتادة وهذه العيوب الخفية ربما كان الشجر خاليا عن بعضها في بلادنا وهي لا تمنع  
من زراعته وتكاثره فان التجارب أفادت انه جيد الاستعمال فيكون واسطة في  
انتشار وتكاثر الاماكن التي يربي فيها دود القز وذلك لسهولة تكاثره وخدمته

\* (القسم السادس النباتات التي تتخذ زينة للبساتين) \*

لا يتيسر لنا ذكر هذه النباتات كلها في كتابنا هذا الكثرتم ولذا انقصر على شرح بعضها  
مرتبة بحسب الفصائل لسهولة الدراسة مع ذكر أسمائها اليونانية أو اللاتينية  
محافظة ونعود على اللغة البخارية بين أرباب هذا الفن فنقول وبالله التوفيق  
اعلم ان معظم أشجار الغابات والأشجار التي تزرع صفوفا معدود في ضمن النباتات التي  
تتخذ زينة للبساتين وقد أسفنا ذكرها

ويجب على المورث الذي يكون بجوار مدينة تشمل أكنافها على عدة بساتين ان يجمع  
في أرضه معظم الاجناس والانواع والاصناف ليتأني له البيع للغواة المشتغلين بهذه  
الزراعة وقد آن لنا الشروع في ذكر نباتات الزينة مرتبة الى فصائل فنقول ونسأله  
حسن القبول

\* (فصيلة الكبريت النباتي) \*

نباتات هذه الفصيلة تختلف نباتات الفصيلة السرخسية بأوراقها التي تكون صغيرة  
جدا وبأعضائها تكاثرها التي بدل أن تكون موضوعة على السطح السفلي للأوراق  
تكون موضوعة في آباط أوراق صغيرة

\* (الكلام على زراعة الكبريت النباتي) \*

يسمى جنسه (سيلاجينيل) كما يسمى ايضا (اميكو بوديوم) ونباتات هذا الجنس صغيرة  
لطيفة المنظر وساقها دقيق تتولد منه فروع صغيرة وأوراقها خفيفة لطيفة المنظر  
خضراء غالبا تمسك زماما طويلا وتستعمل هذه النباتات زينة للعنابر وتوافقها أرض  
الخارج الرطبة والمعرض المظلل قليلا وهي تتكاثر بالعقل في الصناديق تحت  
الشريجات في فصل الخريف

والنوع الذي ادخل منه في الزراعة قديما وهو الذي يستعمل زينة للعنابر هو المسمى  
(سيلاجينيلادنتيكولاتا) او (ليه كوديوم دنتيكولاتا) وهو ينبت في بعض بلاد  
حارة رطبة من شواطئ بحر الروم وفي جزيرة كورس والا ن يوجد من هذا الجنس  
نواع كثيرة في البساتين

\*(الفصيلة السرخسية)\*

نباتات هذه الفصيلة ذات سوق أرضية وقد تكون سوقها هوائية خشبية تشبه سوق النخيل تتولد منها فروع ورقية أى تشبه الاوراق وتكون صولجانية قبل غورها واعضاء السكاثر مجمعة صفوف على السطح السفلى لثلاث الفروع (زراعتها) أنواع السرخس التي تنبت في الهواء المطلق تستمدعى ارضا خفيفة رطبة دائما ومعرضا مظلا قليلا والارض التي توافقها مخلوط مكون من طين الخللج وديال الاوراق العتيق وتزرع زينة البساتين امام منقصة واما مجمعة وقد أدخلت زراعتها في البساتين الآن وعددا نواعها أخذت في الازدياد يوما

وتسكاثر نباتات هذه الفصيلة بتجزئة سوقها الارضية في فصل الخريف أو في فصل الربيع وهو الاحسن قبل غورها وراقها الحديثة وتغرس قطع سوقها الارضية حالا في الارض أو في قصار بعضى عليها فصل الشتاء تحت الشريجات ثم تزرع في مكانها في فصل الربيع واذا تساقطت اعضاء تكاثرها العامة النضج على الارض وكانت رمادية متخلخلة ومحتوية على ما يكفي من الرطوبة تولدت منها نباتات شبيهة بالتي انفصلت هي منها

\*(الكلام على زراعة السرخس)\*

ومن أنواع هذه الفصيلة السرخس الذكروى يسمى باللسان النباقى (لاستريافيليكس ماس) وطول اوراقه متر وهى بيضاوية مستطيلة حربية ريشية ذات أقسام حربية وقد اسلفنا كيفية تكاثره ومن أنواعها ايضا السرخس الاتى ويسمى (أسبيلينوم فيليبكس فيمينا) واصله من اوربا وهو ينبت في الغابات المظلمة الرطبة وأوراقه متراكمة طواها من ٨٠ سنتيمترا الى متروهى بيضاوية مستطيلة حربية ريشية وكيفية تكاثره كالذى قبله

\*(الكلام على زراعة شجر كزبرة البئر)\*

تسمى باللسان النباقى (أديانتوم كايپلوس وينيريس) وتنبت على جدران السواقي المظلمة الرطبة واوراقها متراكمة خضراء معمرة طواها من ١٠ الى ٢٠ سنتيمترا وهى بيضاوية حربية مجزأة ملساء خضراء باهتة اسفينية تامة نحو قاعدتها فصيصة فحرقها وقد ذكرنا كيفية تكاثرها

\*(الفصيلة القلقاسية)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية تستعمل زينة البساتين لاوراقها التي يشاهد عليها في الغالب نقوش حرا وبيض لطيفة جدا وهذه الاوراق كلها جذرية ذات ذنب طويل وقرص قلبى حربى واحيانا تكون مستطيلة مجزأة والازهار احادية اعضاء



التناسل مجردة عن الغلافين الزهرين ومكونة من أعضاء ثابت وأعضاء تذكري محمولة على قاعدة محورة عام يسمى بالكلم فاعضاء الثابت تكون سفلي واعضاء التذكري فوقها وكل ذلك مغلف بأذين زهري يسمى بالغلاف القرطاسية وأحيانا تكون أعضاء التناسل محتاطة فحمة ازهار ذكورية تحيط بزهرة أنثى

ولم تكن هذه القصبة محتوية قديما الا على ثلاثة أو أربعة اجناس والآن تحتوي على جملة اجناس نظر التقسيم الجنس القلقاسي الى جملة اجناس وهذه الاجناس الحديثة مؤسسة على صفات قليلة الواضح جدا حتى ان المتوغلين في علم النبات لا يدركونها ولما كانت هذه النباتات لا تزهر دائما يتفق ان يكون بعض الانواع موضوعا في غير جنسه فيحصل اشتباه في اسمائها

(زراعة النباتات القلقاسية التي تربي في العنبر) معظم هذه النباتات يحتوي على عصارة كروية تصير في بعض الانواع سما قاتلا كما في الجنس المسمى (ديغمباخيا) وهذه النباتات كلها من الايالات الحارة الرطبة للدنيا القديمة والدنيا الجديدة وهي على قسمين القسم الاول يشمل على النباتات ذات الرؤس ولها زمن نبات وزمن هذه والقسم الثاني يشمل على النباتات ذات السوق الشعاعية أي المتساقطة وتتولد لها جذورها ثابتة على جميع محورها الاصل وهي في حالة اتيات دائما ويدخل تحت القسم الاول الجنس المسمى (كالا) والجنس القلقاسي والجنس المسمى (أوكازيا) والجنس المسمى (كالاديوم) وكيفية اتياتها ككيفية اتيات الجنس المسمى (آروم) وانواع هذه الاجناس كلها ينبغي أن تعامل معاملة لا ثقة بهم بأن يلاحظ زمن الهدء المحتاجة اليه في البلاد التي بين المدارين يكون انخفاض درجة الحرارة الجوية غير محسوس لكن تناقص الرطوبة الجوية والارضية هو الذي يلجئها الى الهدء وحينئذ لا ينبغي أن تعطى لها رطوبة في المدة المذكورة ومنى انضحت ظواهر الانبات الاولية ينبغي أن تزرع في طين محتو على كثير من دبال الاوراق مختلط بطين رملي والاسمدة تساعد على اكسابها نمو عظيم ويلزم ان توزع الرطوبة كثيرا في الهواء والارض ومع ذلك فبعض انواع هذا القسم يتحمل تأثير الهواء المطلق في فصل الصيف اذا زرع في ارض رطبة وفي معرض جيد

وتسكاثر الانواع ذات الرؤس يخالف تسكاثر الانواع الشعاعية ولما كانت الرؤس مغطاة بازرار كامنة ينبغي أن يزال الزر الانتهائي الذي كان يمتص الغذاء كله ابتداء ولاجل مساعدة نمو الازرار الجانبية يفصل كل منها مع جزء من الرأس وتصنع منها عمل توضع تحت نواقيس على طبقة من السبلة في ارض خفيفة

ونباتات القسم الثاني هي الجنس المسمى (فيلودندرون) أي حب الاشجار والجنس المسمى (سندابسوس) أي المتساق وينبغي أن تزرع في ارض رطبة محتوية على القورب وهي تتكاثر بالعقل المتخذة من سوقها ذات الجذور الهوائية وقد ادخل معظم نباتات هذه الفصيلة ييساتين الخضرة الحديدية في عصرنا هذا

• (الكلام على زراعة الجنس المسمى آروم) •

هذا اللفظ مشتق من (ارون) وكان قدماء اليونانيين يسمون النوع المعتاد من هذا الجنس بهذا الاسم الاخير

ونباتات هذا الجنس معمرة ذات سوق أرضية مكوتة من رؤس وأوراقها قلبية مجزئة وأزهارها المخنوقة في لفافة قرطاسية تشبه أذن الحمار

ومن أنواعه آروم الايطالياني ويسمى (آروم ايطاليكا) وأصله من ايطاليا وأوراقه قلبية مجزئة لامعة كأنها مغطاء بطلاء وهي ذات اعصاب وبقع بيضاء ومحمولة على ذنبات طويلة واللفافة القرطاسية بيضاء ضاربة للخضرة وهذا النبات قوى الاتيات وتوافقه الارض الخصبة الرطبة ويتكاثر من رؤسه في فصل الخريف

ومن أنواعه آروم المبقع ويسمى (آروم بيكتوم) وأصله من جزيرة كورس وأوراقه قلبية مجزئة خضراء دكا من اعلى ذات بقع او عروق بيضاء ضاربة للخضرة واللفافة القرطاسية بنفسجية داكنة وتوافقه الارض الخفيفة الخالية عن الرطوبة المفرطة

• (الكلام على زراعة الجنس القلقاسي) •

من انواع هذا الجنس القلقاس العطري ويسمى (قلقاسيا ودورا) وسوقه غليظة جدا ذات قشرة ضاربة للسمررة وأوراقه عريضة جدا طواها أكثر من متروهي قلبية ومحمولة على ذنبات طويلة

• (الكلام على زراعة الجنس المنفي كالاديوم) •

هذا اللفظ مشتق من (كالوس) كلمة يونانية معناها اللطيف نظرا لاوراق بعض انواعه المنقشة بلون أحمر أو أبيض وجميع انواع هذا الجنس محتاجة للهدء بدون ماء في العنبر الحار

ومن انواعه كالاديوم البنفسجي ويسمى (كالاديوم ويولاسيوم) وأصله من جزائر انديلا وهو يشبه القلقاس المعتاد أي الذي تؤكل رؤسه بالديار المصرية غير أن أوراقه اصغر من أوراقه وهي بنفسجية وتكاثره كتكاثر القلقاس المعتاد الا انها كثر ثائرا



ومن أنواعه أيضا كالاديوم ايويولديويسمي (كالاديوم ليويولدي) نسبة الى ايويولدي  
 واصله من البريزيل وأوراقه قلبية حادة طواها من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وعرضها ١٥  
 سنتيمترا ولونها أخضر حشيشي وهي ذات أعصاب جراحية مزاهية مع بقعة متسعة وردية  
 في مركزها وبقع صغيرة وردية متوزعة على باقي قرص الورقة ويوجد على الذنب نقط  
 سوداء على أرضية ضاربة للابيضاض

ومن أنواعه أيضا كالاديوم ذواللونين ويسمي (كالاديوم بيكولور) وأصله من البريزيل  
 وأوراقه درقية قلبية حرة مركزها ذلون احمر يزدهي باللون الاخضر اللطيف الذي  
 يغطيه

ومن أنواعه أيضا كالاديوم العجيب ويسمي (كالاديوم ميرابيليه) وأوراقه كبيرة  
 بيضاوية قابضة مدية درقية وأرضية القرص خضراء داكنة وعليها اشربة عريضة  
 مستقيمة تحو حافتها لونها اخضر ناصع وبقع ونقط بيضاء

ومن أنواعه أيضا كالاديوم القضي ويسمي (كالاديوم ارجيرييس) وأوراقه صغيرة  
 عليها بقع بيضاء

وقد تضاعف عدد انواع الكالاديوم والالو كازيا منذ سنوات وزراعتها سهلة فبعد مكث  
 الرأس في فصل الشتاء بمنزلة معتدل في مكان يوسطها كثير من رطوبة وبدون سقي متدة  
 الهداية التي هي من شهرين الى ثلاثة تغير الطين الذي انتهك من الاثبات السابق واحسنه  
 ما كان مكونا من تراب الخللج المختلط بالتورب ثم توضع على طبقة سادة تحت الشريجات  
 لنمو الاذرار الصغيرة العديدة التي في قاع هذه الرأس الاصلية ومتى تولدت منها ورقة  
 او ورقتان فصارت بأن تنزع الحلة التي تولدت هي منها ثم تغرس تحت نواقيس فبعد بعض  
 ايام تتولد جذورها هذه النباتات الجديدة فتزرع في قصار أخرى اوفى أرض عنبر حار  
 وجميع أنواع هذا الجنس تنبت في المستنقعات فتسعد في رطوبة كثيرة وضوء  
 قليل والاسمدة تساعد على ازدياد نمو أوراقها اللطيفة وازدهاء ألوانها

\*(الكلام على زراعة الجنس المسمى ألو كازيا)\*

هذا الجنس لا يخالف الجنس القلقاسي والجنس المسمى كالاديوم الاقليد لاولداسمي  
 بهذا الاسم تذكرا لمشابهتهما وهما النباتات تسمى بهذه الأسماء بالجنسية الثلاثة  
 ومن ذلك يحصل اشتباه في التسمية

ومن أنواعه ألو كازيا ذواللعان المعدني ويسمي (ألو كازيا ميتا ليكا) ويسمي أيضا  
 (كالاديوم ميتا ليكوم) وأوراقه عريضة جدا ذات لعان معدني لطيف وهو من نباتات  
 العنبر الحار

ومن أنواعه أيضا ألو كازيا المنقش ويسمى (الو كازيا زيرينا) وأوراقه سهمية لونها  
أخضر لطيف وذنباتها طويلة بيضاء لطيفة منقشة بخضرة ضاربة للسحرة وهو من  
نباتات العنبر الحار أيضا

\*(الكلام على زراعة الجنس المسمى ريشارديا)\*

يعزى هذا الجنس الى المعلم ريشارد النباتي القرن ساوي ونباتاته خشبية خالدة  
ازهارها مغلقة في لفافة قرطاسية بيضاء

ومن أنواعه ريشارديا الافريقى ويسمى (ريشارديا افريكانا) ويسمى أيضا  
(كالا يقيويكا) وأصله من رأس عشم الحبر وهو نبات مائى أوراقه كلها جذرية  
سهمية ذات ذنبات طويلة لونها أخضر لامع وطول الخنبروط ٨٠ سنتيمتراً كثر وهو  
يحمل لفافة قرطاسية بيضاء ذات رائحة عطرية قوية

\*(الكلام على زراعة الجنس المسمى فيلودندرون)\*

قد اسلفنا ان هذا اللفظ يونانى معناه محب الاشجار اشارة الى سوقه الشعاعية التى  
تساق على الاشجار

ومن أنواعه فيلودندرون الهى ويسمى (فيلودندرون ميكانس) وأصله من امريكا  
الجنوبية وسوقه دقيقة طويلة جدا تتولد منها جذور هوائية من محال اندغام الاوراق  
واوراقه قلبية مستديرة نحو قاعدتها مدية نحو قممها لونها أخضر واعصاب الرئيسة  
باهتة وزراعتها كزراعة الاثوريوم

\*(الكلام على زراعة الجنس المسمى أثوريوم)\*

هذا اللفظ يونانى ومعناه الزهر الذى على شكل الذنب سمي بذلك نظر الشكل ازهاره  
المستطيلة المصنوعة بلقافة قرطاسية صغيرة نحو قاعدتها

ومن أنواعه أثوريوم العجيب ويسمى (أثوريوم اسبى كابلية) واوراقه كبيرة جدا  
ذات اعصاب بيضاء فضية على ارضية خضراء زرقونية والذنب دقيق ذو اربع زوايا  
وانواعه تتكاثر بالعقل على طبقة حارة

\*(الكلام على زراعة الجنس المسمى سندابسوس)\*

هذا اللفظ يونانى معناه النبات المتساق اشارة الى سوقها الشعاعية المتسلقة  
ومن أنواعه سندابسوس ذوالاوراق المنقوبة ويسمى (سندابسوس پيرتوزوس) وهو  
الطف نباتات هذه الفصيلة وكبرها وسوقه غليظة تتولد منها جذور هوائية عديدة  
كما تتولد منها مسافة مسافة أوراق قلبية مجزأة الحافات ذات ثقب عديدة وطول  
ذنباتها نحو متر وهي غمدية نحو قاعدتها وزهرها بطى اشبه بنخروط الصنوبر وعند



ابقسامه يكون ذاراثجة عطرية قوية وجميع اجزاء هذا النبات خضراء دسكناء  
وزراعته كزراعة القباودندرون وعلى العموم يمكن غمر قاعدته في الماء  
\*(القصبلة النجيلية)\*

نباتات هذه القصبلة خشبية ذات سوق اسطوانية عقدية واوراقها شريطية غمدية  
ذات غمد مشقوق وازهارها صغيرة جدا اذا كانت منفردة وباجتماعها تتكون منها  
سنبلات او عناقيد لطيفة المنظر غالبا وكل زهرة مكونة من حشقتين تسميان بالغلاتين  
ومن ثلثة اعضاء نذكير ومبيض يعاود خيطان ريشيان وجملة من هذه الازهار  
تتقارب فتتكون منها سنبلة يوجد في قاعدتها حشقتان تسميان بالقشرتين ومن  
منذ بعض سنوات اتخذت بعض انواع الزينة من هذه القصبلة ولان ذكر الالاهم  
منها فنقول

\*(الكلام على زراعة فالاريس الشريطية)\*

يسمى (فالاريس ارونديناسيا) وأصله من اوربا وهو نبات معمر بعلاوته اوراقه ذات  
أشرطة خضراء واشربة بيضاء وردية وتزين به الاماكن الحجرية الرطبة ويصنع منه  
محيط الصب وتوافقه الارض الخصبة المتخلخلة الرطبة ويتكاثر بالتفريد  
\*(الكلام على زراعة جينير يوم القضي)\*

يسمى (جينير يوم أرجنتيوم) وهو نبات معمر قوى الانيات ذو اوراق متينة قائمة  
شريطية يبلغ طولها متر او ترتفع من وسطها حنايط عارية طول الواحد منها متران  
تنتهي بعنقود متفرق كبير حريري من ازهار احادية اعضاء التناسل فالعناقيد الذكور  
اصغر من الاناث واقل مكثافتها والعناقيد الاناث هرمية اكبر ذات لون ابيض وهذا  
النبات لطيف المنظر جدا يستعمل زينة للبساتين ولا تقطع سوقه واوراقه القديمة  
الان في فصل الربيع وتوافقه الارض الخصبة الغائرة المتخلخلة الرطبة وهو يتكاثر في  
فصل الخريف بتفريد جوره في القصارى ثم يزرع في الارض في فصل الربيع ويتكاثر  
ايضا من بزوره بسهولة فتبذر في القصارى متى تم نضجها ولا تغطي الا بقليل من التراب  
الناعم ثم تغرس في الارض في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة الغاب الهندي)\*

يسمى بنفسه (بامبوزا) وهو يشتمل على نباتات ذات سوق ارضية تتولد منها سوق  
خشبية يكون طولها في بعض الانواع من ٥ الى ١٠ امتار وتولد من عقد هافروع  
عديدة تحمل اوراقا خضراء مستطيلة والازهار عذرية متفرقة انثائية  
وتستعمل هذه الانواع زينة للبساتين وتوافقها الارض الخصبة المتخلخلة الغائرة

الرطوبة ذات المعرض الجيد وهي تنكاثر بتتربد جورها أو بحزنة سوقها الأرضية وهو الأحسن في فصل الخريف متى كانت السوق المذكورة ضربة يجذور فتغرس في القصارى في طينره لي ثم تغرس في مكانها في فصل الربيع  
\*(الفصل السابعة)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية تشبه نباتات الفصيلة الصليبية وتميز عنها بإساقها لمثلث الزوايا الخالي عن العقد وبأوراقها الغمدية التي غدها ليس مشقوقا وكل زهرة مكونة من ثلاثة أعضاء تذكّر وعضو تأنث واحد وهي مندخمة في إبط حرسنة واحدة

\*(الكلام على زراعة بردى المصريين)\*

يسمى باللسان النباتي (سيبيروس تايريوس) أي الورقي كما يسمى أيضا (باييروس ايجيسيا كوس) أي المصري وهو نبات خالديستعمل زينة للنافاق وسوقه تعلم من متر إلى مترين وهي ثلاثية الزوايا تحمل فحوقتها حزمة من خيوط دقيقة خضراء متدللة لطيفة المنظر وقد استعمل زينة للنباتين منذ بعض سنوات وكان هذا النبات كثيرا لا انتشار قديما في بلاد الديار المصرية ولا الآن لا يوجد منه إلا نحو ما يبيع النيل أي داخل أفريقيا وهو شهر لأن قدماء المصريين كانوا يصنعون الورق من صفائح المنسوج تخفف لساقه الغليظ وكانوا يستعملون رماده لشفاء الجروح التي ليست منه أصية على شفاها وكانوا يأكلون سوقه الأرضية ويصنعون من أوراقه وسوقه ثيابا وهو جدير بأن يزرع في القطر المصري كما كان يفعه وجمال منظره

ويتكاثر هذا النبات من بزوره الدقيقة الخفيفة التي لا تحفظ قوة انباتها زمانا طويلا فتنبذت في فصل الخريف عقب اجتماعها نبتت بسرعة فإذا مضت عليها أسفان ثم بذرت فانها لا تنبت

وهذا الطريقة التي استعملت في بساتين باريس لتكاثر هذا النبات فبعد اجتماعها انبزور في فصل الخريف تذر في قصار ممتدة بالطين المسعد ثم توضع في مواجير كبيرة مملئة ماء لتبقى ممتدة بالطوبية دائما ولا ينبغي وضعها في الماء الراسك ثم تنقى بالماء بعد بذرها لمنع تطايرها بالرياح ثم تغطى القصارى بلوح من زجاج مطلي بطبقة خفيفة من الطين لتصير البرور في ظلة كافية لانه شوهه انما تنبت جيدا بهذه الكيفية ثم توضع القصارى في عنبر معتدل الحرارة وفي الديار المصرية يكفي أن توضع القصارى في صندوق ذي شريحة للحصول على هذه النتيجة فبعد مضي خمسة عشر يوما تنبت



اليزور في الالبات فتكون النباتات الحديثة على شكل خيوط خضراء وتستمر على  
اظهارها من الطين مدة ثلاثة أشهر ولما نقلت تلك النباتات الصغيرة في قصار  
أخرى على بعد ثلاثة سنتيمترات في طين مغربل معرضة لطوية وحرارة كافيتين تمت  
بعد ١٥ يوما نقل كل نبات في قصرية قطرها ٦ سنتيمترات وفي أوائل فصل الربيع  
نقلت في قصار قطرها ١٢ سنتيمترا وفي أواخر فصل الربيع بلغ طول هذه النباتات  
الحديثة ١٤ سنتيمترا ولما غرست في الأرض في أوائل فصل الصيف على حواف  
المساقى بباريز بلغ طولها في فصل الخريف مترين فتمكثرت بهذه الكيفية

\*(فصيلة البندانوس)\*

تزرع نبات هذه الفصيلة تنظرا لأوراقها الألا زهارها وساقها خشبي واحيانا يكون  
متفرعا وهو من ينشوقه بأوراق متقاربة موضوعة على شكل حلزوني وهي طويلة  
بجدا محيطة بالساق نحو قاعدة ذات عصب متوسط بارز نحو سطحها السفلي ومن ين  
كحافاتم ابشول قصيرة متين والازهار أحادية أعضاء التناسل ثابتة المسكن مجردة  
عن المحيط الزهرى فالازهار الذكور مكونة من أعضاء تذ كبر عديدة محمولة على  
عقود متفرع والازهار الاناث مكونة من أعضاء ثابت كثيرة مجمعة حول محور  
سيط يتكون منها زهر كرى

\*(الكلام على زراعة البندانوس)\*

هذا الاسم مشتق من (بندنج) وهذا اللفظ الأخير هو اسم الدارج بلغة أهل  
ماليزيا

ونبات هذا الجنس تشبه الأتاس واليوكا والدراسينا في ألياتها وهيئتها وقد تصل  
الى ارتفاع عظيم وتعمل معظمها من الاقطار الحارة لرطبة وخصوصا من الجزائر  
الندارية لنديا القديمة ويندر وجودها في امريكا وغارها أشبه بحفر وطيات  
كبيرة حشوية كرية كثيرة أرقبيلا في كل يزورها وتصنع حصر ومقاطف من  
وراق الانواع الكبيرة خصوصا البندانوس النافع

كثير من أنواعها ينبت في الاماكن المكشوفة لكن معظمها يوجد في الاماكن  
مظلة الرطبة من غابات وساقها كثيرا ما يكون غليظا بجدا ومتفرعا نحو قمته  
فيق نحو قاعدة فيتولد من جزئه الدقيق جذور عارضية غليظة تنزل نحو الأرض  
أعوص فيها فتكون واسطة لاستناد المحور الاصلى

رئوع هذا الجنس اديدة انه نادر لكن لا تستخدم الا تزيين العنابر الحارة وبعضها  
يستخدم لتزيين المازن التي تسخن أسخينا قريبا ماء هذا البندانوس النافع فانه

يستدعي مكانا حارا متجدد الهواء وأرضا رملية قليلة الرطوبة ويجود نبات هذه  
الانواع في غير حار رطب يسخن حتى تصل درجة حرارته من ٢٠ الى ٢٥ درجة  
مئوية وفي ارض الخليلج المجروشة المختلطة بطين البساتين

وهي تتكاثر بالعقل التي تؤخذ بعقبها او يجز من الحور لا يكون حشيشيا كثيرا  
ولاجل تولد أزرافه وقاعدتها تتكاثر منها ينبغي أن يقطع رأسها الاصلى وهذه  
العقل تغرس مدفونة في القصارى تحت النواقيس على طبقة حارة من السبلة

ومن أنواع هذا الجنس اليندافوس النافع ويسمى (يندافوس أوتيليس) ويسمى  
أيضا (يندافوس أودورا تيسيموس) اي ذا الرائحة الذكية جدا

وأصله من مداغشقر وقد استنبت في بلاد الهند نظرا ليزوره وألفافه وهو يعلو ٢٠  
مترا ويتفرع وفروعه القوية ينشعب كل منها الى شعبتين وتنتهي بأن تتكون منها  
رؤس كبيرة جدا وطول أوراقه من متر الى متر ونصف ويرجع على حادتها وعلى  
عصها المتوسط شوك أحمر كلابي وأزهاره عنقودية نفاثية ضاربة للابيضاض عطرة  
الرائحة جدا

ومنه انواع كثيرة أخرى اطيفة المنظر تستعمل زينة للبساتين

### \*(الفصيلة الخلية)\*

تحتل هذه الفصيلة على شجيرات وعلى اشجار كثيرة الارتفاع ذات ساق بسيطة ينتهي  
بحزمة من اوراق ذئبية مروحية وعلى شكل سعف النخل وازهارها صغيرة أحادية  
اعضاء التناسل واحيانا تكون خنثى عنقودية مغمقة في مبدأ الامر بالقفاة  
قرطاسية كبيرة تسمى عند العامة بالكوز وكل زهرة ذات كأس مكون من ست قطع  
ثلاثة منها ظاهرة وثلاثة باطنة واعضاء التذكير ستة والمبيض ذو ثلاثة مساكن او  
ستة يعالوه خيط بسيط والثرلجى اوائقى ذو ثلاثة مساكن اوستة وكثيرا ما يكرن  
دامسكن واحد بسبب التلهوج

(زراعتها) عدد النباتات الخلية المستنبتة في عنابر أوروبا كثيرا جدا الا ينأى ذكر  
الانواع الطيفة كلها في كتابنا هذا وانقتصر على ذكر الانواع التي تستخدم لتزيين  
البساتين والمازل والعنابر الباردة والمعتمدة نظرا لقوة نباتها ونضيف ذلك الى  
بعض الانواع المهمة التي تربي في العنابر الحارة وقول وبالله التوفيق

معظم هذه النباتات يلزم أن يغرس في ارض خصبة مدروغة وفي حدائقها ينبغي أن  
تغرس في طين الخليلج مع تغييره في اغلب الاحيان لانها تنمو بسرعة فبهذه الكيفية  
يقوى نموها وفيما بعد يستعملها طين الخليلج المختلط بطين البساتين وطين البساتين



المختلط بدبال الاوراق وعلى العموم تستدعى نباتات هذه القسيلة كلها حرارة كثيرة  
خصوصا نحو جذورها فاذا احتيج الى تغيير الطبر المفروسة فيه او نقلها من قصار الى  
أخرى ينبغي تقوية هذه النباتات بمجرة تصناعية لطيفة تجعل نحو جذورها اما بغير  
قصاريها في طبقة من قشر البلوط المختلف من الدبغ واما بان تستعمل أجهزة  
تسخين

ونباتات هذه القسيلة ترسل جذورها عارية فيستحسن غرسها في الارض غائرة قليلا  
لان التحميل الى اخراج جذعها من الارض خصوصا ما يزرع منها في القصاري وزعم  
بعضهم ان هذه النباتات لا تنجح ازالة بعض جذورها وهذا القول غير صحيح  
لانه كثيرا ما أزيلت بعض جذور نباتات قوية اثناء نقلها من قصار الى أخرى بدون  
ان تتأثر من ذلك خصوصا اذا اهتم بدفع قاعدة ساقها زيادة

وهي تنسكاثر بالبزور فان النباتات التي تتولد منها تكون قوية الانبات وتنسكاثر أيضا  
بالخلفة التي تتولد نحو جذورها فتزرع بعقبها متى تولدت جذورها ثم تغرس تحت  
الشريجات او النواقيس على طبقة حارة

### (الكلام على زراعة الكامبرويس)\*

كامبرويس كلمة يونانية معناها الخلفة الارضية نظرا لهيئة النوع القصير الذي  
ينبت بقرية وأصل نبات هذا الجنس من بلاد الهند وشمالى بحر الروم  
وأوراقها مروحية متينة ذات ذنبان شوكية وزهارها صغيرة ضاربة للصفرة خنثى  
او ذات مسكنين والثمر فى حجم البطم

والكامبرويس المرتفع يسمى (كامبرويس ايكسيلسا) ويشقى أيضا  
كامبرويس صينيسى (اي الصينى) وساقه مستقيمة معلوم من ٨ أمتار الى ١٠  
وأوراقه مروحية خضراء ضلعية ذات ذنب متين وينبغي أن يوضع فى فصل  
الشتاء فى دروة رنان يغنى ساقه بورق جاف او بتش التبن

والكامبرويس القهريسمى (كامبرويس اوميليس) وهو ثقيل قوى الانبات  
قليلا ان ارتفاع ينبت بقرية واوريا وقد يصل ارتفاعه جملة أمتار واوراقه  
مروحية ذات ذنبان شوكية وقد أدخل فى ضمن نباتات الزينة بساكن الحضرة  
نخلوية

### (الكلام على زراعة لانايا)\*

يسمى بمذالاسم فى جزيرة بون وساقه ذواتات هي آثار الاوراق واوراقه  
مروحية ذات ذنبان شوكية وغير صغير أخضر

ومن أنواعه لاتانيا جزيرة بوربون ويسمى (لاتانيا بوربونيكاً) وأوراقه مروحية عريضة طويلة خضراء

ومن أنواعه أيضاً اللاتانيا الاجرويسى (لاتانيا روبرا) كما يسمى أيضاً لاتانيا كوميسونى وأصله من جزيرة فرانسوا وجزيرة بوربون وهو أكثر تأثر من النوع الذى قبله ويسمى العنبر الحار وجذعه العارى نحو قاعدة قد يصل ارتفاعه الى بعض امتار وأوراقه عريضة طويلة مروحية كالنوع الذى قبله ضاربة للعمرة

ومن أنواعه أيضاً اللاتانيا المنسوب الى (ويرشافيلت) البستاني بالبلجيكا ويسمى (لاتانيا ويرشافيلتى) وذيبياته واعصابه المتوسطة وساقات الاوراق ذات لون أصفر برتقاني لطيف

### \*(الكلام على زراعة نخيل الجوز الهندى)\*

ساقه يبلغ ارتفاعه عظيمًا وتوجد عليه حلقات هي آثار قواعدا الاوراق وأوراقه حزمية انتهائية تشبه سيف النخيل وازهاره أحادية المسكن اكتمل النجدة في اناقة قرطاسية بسيطة واصل من البلاد الاستوائية لبر القديم

وهو من انواع النخيل اللطيفة ويحتوى ثمره قبل تمام نضجه على لبن لذيق المذاق يشرب واذ انضج تحصل منه مشروب يندى يستخرج منه الكول بالقطير ومتى نضج ثمره استخرج منه بالعصر زيت يؤكل ويستخدم لعمل للاستصباح

وهو يتكاثر بالبزور متى ابتداء جنينها فى الانبات وذلك يكون فى أواخر فصل الصيف ولا يوجد هذا النوع الا فى بساتين الحضرة الخديوية

### \*(الكلام على زراعة النخيل السكرى)\*

يسمى بنفسه باللسان النباقى (أرنجيا) ومعناه باليونانية المسعف اشارة الى النشاء الذى يستخرج من ساقه والسائل السكرى الذى يستخرج من ثقافته القرطاسية

ونباتات هذا الجنس ذات سوق كثيرة الارتفاع تشاهد عليها مدرجات هي آثار اندغام ذنبات الاوراق والاوراق كبيرة تشبه اوراق النخيل خضراء مكسنة من أعلى باهتة من أسفل ووريقاتها عديدة النيب والازهار ذات مسكن واحد لكن الازهار الذكور والازهار الاناث فى ثقافتين قرطاسيتين متميزتين عن بعضهما وثمره زيتونى ذو ثلاث نويات

والنخيل السكرى يسمى باللسان النباقى (أرنجيا سكرى بقيرا) واصله من جزائر مالوكى وجذعه يعمل ١٢ متراً وهو غليظ جداً مغطى بالياض سوداء تصنع منها مكاس وحبال وطول سعته من ستة أمتار الى ثمانية تكون منه حزمة انتهائية كبيرة الحجم الطف



منظر من سعف الخيل المصري

وغمره في غلظ قبضة اليد أصفر ناصع ومتى تم نضجه يكون محتويا على مادة ليمية كاوية  
ذا وضعت على الجلد أحدثت فيه اكلا نالا بطاق والتهابا شديدا

واعظم محصول يستخرج من هذا الخيل هو العصارة اللينفاوية السكرية التي تسيل  
منها كمية كثيرة من اللقافة القرطاسية للازهار التي كور في ابتداء الثمر في النمو  
سريت اللقافة القرطاسية بالعصي التي تجذب العصارة اللينفاوية نحوها ثم تنشق تلك  
لللقافة نحو قاعدتها فتسيل منها العصارة اللينفاوية ومتى بلغ هذا الخيل سن العشر  
سنوات الى ثلثي عشرة سنة تحصل منه نحو ثلاثة انار من العصارة في اليوم الواحد  
تكون هذه العصارة صافية اذا كانت حديثة ثم تتعكر بعد اجتماع ابر من يسير فتصير  
ضاربة لبيضا ضاحية ثم يحصل فيها اخضر النيلي فتصير مسكرة فيستعمل منها  
معدن عظيم على هذه الحالة في جزر مالرك

ولابد الحصول على السكر من هذه العصارة تصعد على الحرارة حتى تكسب قواما  
شرايبا ثم توضع في اوان تبرد فيها وتصير ضاربة للاسوداد فيقبلور منها السكر ويستعمل  
كسكر اعد

ويشتمل هذا الخيل ايضا على نشاء يشبه نشاء الساجو ولا المتسوج الخلو الذي  
في باطن اساق والخيل الذي عمره عشرون سنة يتحصل منه نحو ١٠٠ كيلو جرام من  
نشاء وعفوه نتيجة زربي بالسكر وتوكل

وقد أدخلت زراعة هذا الخيل في بساين الحضرة الخديوية وهو يتكاثر بيزوره التي  
تجلب من بلادها الاصلية

\*(الكلام على زراعة الخيل الشمع الامريكي المنسوب الى سلسلة جبال الاند)\*  
يسمى جنسه بالاسان النباتي (سيروكسيلوف) كلمة يونانية معناها ذو الخشب القرفي  
اشارة الى صلابته الجزء الظاهر من الساق ونباتات هذا الجنس ذات ساق مرتفع  
وكثيرا ما يكون أملس ينتهي بحزمة من سعف ذي وريقات منتظمة على تقسم اطولا  
والازهار ذات مسكن واحد ذكور واثان مجمعة على حامل زهري ذي انفاقين  
قرطاسيتين والثمار لجمية ضاربة للحضرة والحفرة

وخيل الشمع الامريكي المنسوب الى سلسلة جبال الاند يسمى (سيروكسيلون انديكولا)  
ويبلغ ارتفاعه ستمين مترا وأوراقه كبيرة تجدا ويرشح من جذعه وأوراقه شمع نباتي  
فيبدأ على انار مع ثلثه من الدهن ثم تنمع من ذلك شموع وهو يتكاثر باليزور أيضا  
\*(الكلام على زراعة الخيل المسمى أوريودوكسا)\*

يسمى باللسان النباتي (أوريودوكساريچيا) أي السلطاني ويسمى تخيل الساجو خطا  
ومنه شجرة بيستان الحضرة الخديوية بالمسبل جذعها أملس شديد البياض طوله ١٥  
مترا وقطره ٨٠ سنتيمترا وسعفها طويل وهي ثمر وتكثر من بزورها في العنبر في فصل  
الخريف وخشبها لا يناف اذا اترفيه الماء فيستعمل لصنع الجسور ولذا اجتمعت دوا في  
تكاثرها يساقين الحضرة الخديوية

\*(فصيلة الكوميلينا)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية ذات سوق عقدية وأوراقها غمدية وأزهارها ذات  
كأس مكون من ثلاث وريقات كأسية خضراء ظاهرة وثلاثة باطنة وأعضاء  
التذكير ستة والمبيض علوي ذو ثلاثة مساكن يعاود خيط ينتهي باستجماتة

\*(الكلام على زراعة الكوميلينا)\*

يعزى هذا الجنس الى الاخوين كوميلينيوس النباتيين النمساويين وأزهاره  
مجمعة في لقافة قرطاسية وأعضاء التذكير ذات خيوط ماساة  
ومن أنواعه كوميلينا ذو الرأس ويسمى (كوميلينا تو بيروزا) وأصله من بلاد  
المكسيك وهو نبات خالدا ساقه الارضية ذو رؤس وساقه الهوائية معلومة من ٤٠ الى  
٥٠ سنتيمترا وزهره أزرق سماوي لا يمكن الاقليلا وهو يتكاثر بالعقل في فصل  
الربيع

\*(الكلام على زراعة تراديسكاتيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (تراديسكات) النباتي الانجليزى وأزهاره حزمية موضوعة  
في لقافة قرطاسية

ومنه نوع يسمى (تراديسكاتيا بيكولور) أي ذا اللونين وأصله من أمريكا الجنوبية  
وهو نبات خشبي ساقه مستقيمة وأوراقه حريرية نجيمة خضراء كثيفة من اعلى  
فرفرية بنفسجية من أسفل وأزهاره مغلقة في لقاقتين قرطاسيتين لونهما فرفري وهو  
يتكاثر بالخطفة والعقل

ومنه نوع آخر يسمى (تراديسكاتيا زيرينا) أي الذي أوراقه ذات ألوان مختلفة  
وأصله من البريزيل وساقه خشبي زاحف وأوراقه مقلوبة بالبنفسجية والخضرة  
والابيضاض وهو نافع لتزيين جدران العنبر الحار ويعلق في المنازل ويتكاثر بالعقل  
الصغيرة التي تفصل من نباتات في فصل الربيع ثم تغرس

\*(الفصيلة الزبقية)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية بصلية ذات جذور ليفية أو أشجار ذات سوق بسيطة



مستقيمة وأوراقها بسيطة طويلة عادة وأزهارها منتظمة متوحددة أو سنبلية أو خمجية  
أو عنقودية ومحيطها الزهري بسيط ذو ستة أقسام متميزة عن بعضها أو ملتحمة ولها ستة  
أعضاء ذكر ومبيض بسيط ذو ثلاثة مساكن يعلوه خيط بسيط ينتهي باستجماتة  
ثخينة ذات ثلاثة قصوص

\*(الكلام على زراعة اليوكا)\*

تعرف نباتات هذا الجنس بهذا الاسم في أمريكا وهي خشبية ذات جذور ليفية  
وسوق مختلفة الطول تنتهي بحزمة من أوراق متينة طويلة كاملة ذات طرف واخر  
وأزهاره كبيرة متبدلية عنقودية تتولد من مركز الأوراق والمحيط الزهري ذو ستة  
أقسام متميزة عن بعضها والمبيض تعلوه استجماتة عديدة الخيط

(زراعتها) تنجح أنواع اليوكا في الأراضي ذات الخصوبة القليلة خصوصا إذا كانت  
رملية والاحسن غرسها في الاماكن النسيرة وان كان بعضها ينمو في المعارض المظلمة  
قابلا وكل من هيئت اللطيفة وشكل أوراقها ووضعها وأزهارها الطويلة كان سببا  
في اتخاذها زينة للبساتين

وتتكاثر هذه النباتات من خلفتها التي تتولد من الجذور الكبيرة وتفصل منها في فصل  
الربيع وتتكاثر أيضا من العقل التي تتخذ من سوقها ومنها ما يتكاثر ببزوره التي تزرع  
في القصارى عقب اجتماعها ومتى اكتسبت النباتات نموا كافيا ينبغي تفريدها في  
قصار صغيرة ثم في قصار أكبر منها وهكذا ولما كان التكاثر بالبزور هو الأسهل فمفيدة  
الأكيدة هذه الأنواع ينبغي أن تلقح أزهارها بالصناعة لئلا تنضج ثمارها وتكون  
البزور

ومن أنواع هذا الجنس اليوكا الذي تشبهه أوراقه أوراق الصبارة ويسمى  
(يوكا ألو يغوليا) وأصله من أمريكا الشمالية وساقه يعلم من ثلاثة أمتار إلى أربعة  
وأوراقه متينة واخرة جذبا ومحوره الزهري يبلغ ٦٠ سنتيمترا وأزهاره بيضاء  
عنقودية

\*(الكلام على زراعة الزنبق)\*

يسمى جنسه (ليليوم) ونباتات هذا الجنس خشبية بصلية أوراقها متوالية  
وساكنها تحمل في انتهائهم أزهارا أو جملة أزهار كبيرة قعمية متسعة ذات ستة أقسام  
يوجد في باطنها زائدة رقيقة والمبيض يعلوه خيط طويل  
ونباتات هذا الجنس تستدعى أرضا خفيفة رملية وتختد زينة للبساتين وتتكاثر  
بصلها في فصل الخريف أو في فصل الربيع وهما الزمانان الموافقان لغرس بصلها

وتتكاثر بالزور أيضا فتزرع في القصارى متى تم نضجها ثم تزرع النباتات الحسنة  
ورشافي مكان مظال قليلا حتى تتزهى

والزنبق الأبيض أزهاره بيضاء عطرية جدا عنقودية متفرقة وهو من أطف  
النباتات زينة للبساتين وينمو في جميع الاراضي حتى ذات الخصوبة المتوسطة بشرط  
ان لا تكون كثيرة الاندماج أو رطبة وموضوعة في معرض مظل  
\*(الكلام على زراعة التوليب)\*

يسمى جنسه (توليبا) ونباتات هذا الجنس حشيشية معمرة بصلية ذات ساق بسيط  
ينتهي بزهرة كبيرة مستقيمة محيطها الزهري ذو ستة أقسام متقاربة يتكون منها شكل  
ناقوسي وأبيض تعلوه استجماتة عديدة الخيط وتنقسم هذه الانواع نظرا لأزهارها  
الى بسيطة ومزدوجة

وتنجح هذه النباتات في جميع الاراضي الخصبة المتخللة غير المظالة ويزرع بصلها  
في فصل الخريف وينبغي أن يدفن في غور ١٠ سنتيمترات وأن يكون متباعدة بعضها عن  
بعض من ١٢ الى ٢٥ سنتيمترا بحسب اختلاف حجمه وهو يتزهى في فصل الربيع  
ويتأق أن يمكث زهره جملة أيام خصوصا اذا منع من تأثير الشمس بتظليله بالقماش  
أو بابى واسطة أخرى ولما كان طول الخنايط متناسبا مع حجم البصل ينبغي أن يغرس  
البصل الغليظ في وسط البيت المعبد لزراعته وبعد ذبول الأزهار تقط الخنايط  
فوق الأوراق الأخيرة أي العليا والمقصود من ذلك أن يصاب البصل بحما كبر  
ومتى جفت الأوراق قلع البصل ثم تترك بعض ساعات على الأرض ليتصاعد منه ما زاد  
فيه من الرطوبة ثم يوضع في مكان موقوف لا يكون مفرط اليبوسة ولا الرطوبة  
وقد لا يباع البصل من الأرض الا كل سنتين لكن لا ينبغي أن يؤخر القلع زمنا أكثر  
من ذلك

\*(الكلام على زراعة السنبل)\*

يسمى جنسه (ياسنتوس) ونباتات هذا الجنس بصلية معمرة ذات أزهار منكسة وهي  
على شكل عناقيد بسيطة موضوعة على حنبوط جندري عار عن الأوراق والمحيط  
الزهري انبوبي من أسفل بقي من اعلى ذو ستة فصوص منبسطة

وألوان زهر السنبل هي الأبيض والأصفر والوردي والصارب للحمرة والأزرق  
والبنفسجي وأزهاره إما بسيطة وإما مزدوجة وأحسنه ما يأتي من هولاندة

وزراعة هذه النباتات وان كانت سهلة فلا يتأق الحصول الاعلى نتائج أقل من التي  
يحصل عليها في هولاندة والبلجيكا فالانواع التي تأتي من هاتين الايتين تتغير بسرعة



في سياتينا وتوافقها الارض الخصبة المظلمة ذات الرطوبة المتوسطة ولا تسعد حديشا  
ويزرع بصلاها في فصل الخريف في البيوت أو على حافاتها وفي أوقات البرد الشديد يصان  
البصل من تأثيره بأن يغطي بالأوراق الجافة أو بقش التبن ثم يكشف متى اعتدل الفصل  
وهذا الاحتراس لا يكون ضروريا في الاراضي الخفيفة ذات المعرض الحار ويظهر  
السنبل في فصل الربيع ولاجل اكتساب بصلا حجما كبيرا ينبغي أن تزال الحنايط  
متى ذبلت أزهارها ويقلم البصل في شهر (يونيه) ثم يترك بعض ساعات معرضا للهواء  
بعضا منه ما زاد فيه من الرطوبة بحيث لا يكون معرضا للأشعة الشمسية ثم يحفظ  
في مكان ليس مقرط الجفاف ولا الرطوبة فيسقط على ترايزات ولا ينبغي أن تفصل  
منه البصيلات وقت قلمه من الارض فلاحسن أن لا تفصل منه الا وقت زراعته  
و ينبغي أن تغرس البصيلات بين البصل الكبير والاحسن أن تغرس في بيت  
مخصوص على حديتها حتى تكتسب قوة كافية لتزهرها وليعلم أن البصيلات التي  
تفصل من سنبل هولاندة اذا زرعت في بلادنا لا تشاهد فيها صفات الانواع التي اتخذت  
هي منها

ويتأني تكاثر السنبل بالبزور للحصول على أصناف جديدة وينبغي ان تجني تلك البزور  
من نباتات منتخبة

### \*(الكلام على زراعة الأسبيديسترا)\*

هذا الاسم مشتق من (أسبيس) كلمة يونانية معناها الدرة إشارة الى شكل الأزهار  
ونباتات هذا الجنس معمرة يتولد من سوقها الارضية أوراق جذرية طويلة متينة  
ذنبية حربية وأزهار عديدة الذيب تظهر على وجه الارض ولكل زهرة محيط زهري  
ناقوسي ذو ستة أقسام أو ثمانية منبسطة وأعضاء الذكك من ستة الى ثمانية وتزرع  
هذه النباتات نظرا لأوراقها التي تتخذ زينة للبساتين

ومن أنواع هذا الجنس الأسبيديسترا المرتفع ويسمى (أسبيديسترا ايلاتيور) وأصل  
من بلاد الصين وهذا النبات يمكن أن يمكث زمنا طويلا في المنازل بدون أن يحصل له  
سقم وطول أوراقه من ٥٠ الى ٨٠ سنتيمترا وعرضها ١٢ سنتيمترا وهي خضراء  
دكا والغالب ان تكون مزينة بأشرطة بيضاء أو صفراء مختلفة العرض وأزهار  
بنفسجية دكا وهو يربي في العنبر البارد

ونباتات هذا الجنس تربي في العنبر البارد بأرض خصبة وتتأني زراعتها في الهواء  
المطابق في فصل الصيف على حافات البيوت وتزرع في القصارى التي بين المنازل وهي  
تتكاثر بتجزئة سوقها الارضية

\*(الكلام على زراعة الدراسينا)\*

معنى هذا الاسم باليونانية الثعباني نظر الشكل الساق ويشتمل هذا الجنس على أشجار وشجيرات ذات سوق بسيطة تنتهي بحزمة من أوراق شريطية أو عريضة ذنيبية وأزهارها صغيرة عنقودية متفرقة انتهائية والمحيط الزهري انبوبي منقسم إلى ستة فصوص ضيقة

وزراعة هذه النباتات سهلة وتتطلب سرعة في القصاري وتعمل زينة للمنازل أو البساتين وهي تستدق وتكتسب ارتفاعا إذا مكثت في الظل كثيرا ومع كونها تحب الضوء لا ينبغي تعريضها للشمس مباشرة ولا ينبغي أن ترش الأوراق بالماء أثناء تأثرها بالشمس لأنها الينة تحترق بسهولة

وهذه الأنواع توافقها الأرض الرطبة خصوصا أثناء الانبات وتكثر بثلاث طرق الأولى تكثرها من الأوراق المحسوب كل منها بعين وجرح من الساق والثانية تكثرها من السوق العتيقة المجردة عن الأوراق فتحال إلى عقل طول الواحدة منها من ١٠ إلى ١٥ سنتيمترا ثم تدفن في طين القصارى ومتى تولدت منها الزرار تزع من العقل بعقبها ثم غرست في القصارى والثالثة أن معظم هذه الأنواع يتولد له خاقة كاليفوكا تنزع وتغرس في القصارى فيجعل طرفها خارجا عن الطين قليلا

ومن أنواع هذا الجنس شجر دم الاخوين ويسمى (دراسينا دراكو) وهو شجر لطيف المنظر ذو جذع غليظ بالنسبة لطوله تنتهي فروع بحزمة من أوراق ضيقة ذات قمة حادة وانحزة وأزهاره بيضاء ضاربة للفضة من الظاهر بيضاء من الباطن وهي على شكل عناقيد انتهائية متفرقة

ودم الاخوين الذي يستعمل في الطب قابضا يسيل من هذا الشجر وهرير زينة في العنبر المعتدل ببساتين الحضرة الخديوية بمصر والاسكندرية وهو يتكاثر بالعقل التي تتخذ من فروع وسوقه ويخشى عليه من الرطوبة الرادة خصوصا في فصل الشتاء ويجود نبتته في المنازل

ومن أنواعه أيضا نبات يسمى (دراسينا تيرميناليس) أي ذا الأزهار الالهائية وهو من النباتات اللطيفة جدا المعدة لتنزين العنابر الحارة وتنبه من متر إلى مترين لكن النباتات الصغيرة الطف من النباتات الكبيرة وأوراقه موضوعة على الساق على شكل حلزور وهي بيضاوية حربية دقيقة لطرفين محمولة على ذنبات طويلة قنوية وهي متلوثة بالحرة والوردية والبنفسجية لطيفة المنظر جدا إذا كانت حرة وازهار عنقودية متفرقة قائمة انتهائية



ومنه نوع ذواوراق خضراء بيضاوية عريضة ذات ذئبيات قنوية

\*(الكلام على زراعة الكورديلين)\*

هذا اللفظ مشتق من (كورديل) كلمة معناها الدجنة لان جذع هذه النباتات كثيرا ما يكتب هذا الشكل وزراعتها كزراعة الدراسينا

ومن أنواع هذا الجنس الكورديلين ذوالاوراق الكاملة ويسمى (كورديلين انديوينا) وأصله من زيلاندة الجديدة وأوراقه سميكة طوالة من ٥٠ الى ٧٠ سنتيمترا وعرضها من ٦ الى ١٢ سنتيمترا وهي منعقدة الى الخارج وتشاهد فيها أشربة برتقالية لطيفة ويضاء على أرضية خضراء توجية

ومن أنواعه أيضا الكورديلين ذوالعصب المتوسط الاجرو يسمى (كورديلين ايريتوراشيس) وأصله من زيلاندة الجديدة أيضا والظاهر ان هذا النوع صنف لطيف جدا من النوع الذي قبله وقد تحصل من البرور وطول اوراقه متر وعشرون سنتيمترا وعرضها من ٤ الى ٥ سنتيمترات وعصبها المتوسط احمر زاه

ومن أنواعه الكورديلين المنسوب الى اوسستريا ويسمى (كورديلين اوسسترياليس) وأصله من هولاندة الجديدة وزيلاندة الجديدة وهونبات يتقع لترین الاعنابر المعتدلة وساقه يرتفع جملة أمتار وأوراقه عديدة عريضة جدا لطيفة المنظر لونهم الأخضر لطيف ويزرع الكثير منه لترین المنازل ومنه أنواع اخرى غير التي ذكرناها

\*(فصيلة الامارياس)\*

نباتات هذه الفصيلة بصلية وأوراقها مقرطحة كلها جذرية طويلة وأزهارها منتظمة أو غير منتظمة ذات ستة أقسام متساوية ملتحمة ببعضها كثيرا أو قليلا وأعضاء القد كبير ستة والمبيض بسيط ذو ثلاثة مساكن

\*(الكلام على زراعة الامارياليس)\*

نباتات هذا الجنس بصلية معمرة وأزهارها منتظمة أو غير منتظمة تخرج من لفافة قرطاسية أو من لفافتين وهي موضوعة في قبة حنايط جذرية والمحيط الزهري ذو ستة فصوص وأعضاء الذكورة ستة

ومن أنواعه الامارياليس الاصفر ويسمى (امارياليس لوتيا) وأصله من جنوب فرانسا وزهره أصفر ذهبي منتظم جذري ينمو مع الاوراق وهذا النبات قوى الالبات ينمو في جميع الاراضي الخفيفة ويزرع على حافات البيوت والمماشى وهو يتكاثر ببصيلاته في فصل الخريف

ومن أنواعه أيضا الامارياليس الابيض ويسمى (امارياليس كانديدا) وحبوطه يعملو

من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وهو يحمل زهرة بيضاء مفتوحة قليلا ذات ستة اقسام  
متساوية وتوافقها الارض الخصبة الحقيقية الرملية ويتكاثر بصيلائه في فصل  
الخريف

ومن أنواعه أيضا الاماريليس القرفيري ويسمى (اماريليس بوزبوريا) وحنبوطه  
يحمل من زهرتين الى ستة ناقوسية قرفيرية وتوافقها الارض الحقيقية الخصبة ويزرع  
في قصار محتوية على كثير من الخرف في فصل الخريف ويسقى بماء كثير أثناء الإنبات  
ويتكاثر من بصيلائه

ومن أنواعه أيضا الاماريليس اللطيف ويسمى (أماريليس بيلا دونا) وأصله من جنوب  
اوربا وطول حنبوطه من ٨٠ سنتيمترا الى متر وهو ضارب للعمرة يظهر قبل خروج  
الاوراق ويحمل حزمة مكونة من ٦ الى ١٢ زهرة وردية ذككية الرائحة جدا  
ناقوسية كبيرة

#### \*(الكلام على زراعة الكري نوم)\*

هذا اللفظ مشتق من (كري نون) كلمة يونانية معناها الزئبق أى انه يشبه الزئبق ونباتات  
هذا الجنس خشبية بصلية وحنبوطها عاري يحمل خيمة من أزهار انبوية طويلة  
ضيقة ذات ستة اقسام تكاد تكون متساوية وأعضاء التذكير ذات خيوط مميزة  
ومن أنواعه الكري نوم اللطيف ويسمى (كري نوم أماريليه) وأصله من صومال  
وبصلته طولها من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وقطرها من ١٠ الى ٢٠ سنتيمترا وهي  
تحمل عدة أوراق طول كل منها متر ونصف وعرضها من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا وطول  
الحنبوط أكثر من متر وهو متوج بأزهار عدتها من ٢٥ الى ٣٠ وهي عطرية الرائحة  
جراة قرفيرية ذات اقسام ضيقة طويلة جدا وهو يربي في العنبر المعتدل

#### \*(الكلام على زراعة الترجس)\*

يسمى جنسه (ناريسوس) ونباتاته بصلية معمرة وأزهاره منتظمة ومحمولة على قبة  
حنبوط عار مصوب بلانافة قرطاسية مشقوقة من جانبيها والزهرات بيضاء وستة اقسام  
متساوية ويوجد في مدخل الزهر تاج أصفر

ومن أنواعه الترجس المعتاد ويسمى (ناريسوس وبلجاريس) وزهره أبيض يوجد  
في مدخله تاج أصفر وهو يتكاثر من بصله

#### \*(الكلام على زراعة الفور كروا)\*

يعزى هذا الجنس الى (فور كروا) الكيماوى الشهير ونباتاته ذات ساق ومحيطها الزهرى  
ذو ستة اقسام متميزة عن بعضها



ومن أنواعه الفور كروايا الكبير ويسمى (فور كروايا جياتنيا) وأصله من أمريكا وساقه مزين بأوراق عدتها من ٣٠ الى ٤٠ وهي حريسة عرضها نحو قاعدة لها ١٠ ستة عترات ثم تصير ضيقة شيئاً إلى قمتها خشنة الملمس وحافتها ليست شوكية أو تكون مزينة بجملة سلاآت نحو قاعدة لها وطول الخنيط من ٨ أمتار الى ١٠ وهو ينتهي بعنقود كبير مكون من ٣٠ الى ٤٠ فرعاً يحمل كل منها أزهاراً بيضاء متدللة ذات رائحة كريهة

\*(فصيلة الكور كوليجو)\*

تتميز هذه الفصيلة عن فصيلة الاماريليس بأن أزهارها ذات ستة أقسام ثلاثة منها ظاهرة كأسيمة وبرية من الظاهر وأثنى من الأقسام الثلاثة الباطنة التي هي تويجية

\*(الكلام على زراعة كور كوليجو)\*

هذا اللفظ مشتق من (كور كوليغو) كلمة لاطينية معناها سوس القمح إشارة إلى شكل البزور

ومن أنواعه الكور كوليغو المنحني ويسمى (كور كوليغو بيكوري باتا) وأصله من بنغالة وهو نبات معمر جذوره مكوتة من رؤس وأوراقه جذرية حريسة متتنية جزؤها السفلى ضيق على شكل الدبيب والمنابط ابضية قابلية الارتفاع والأزهار صفراء وبالنظر الجمال منظر أوراقه يستعمل زينة للعتابر

\*(الفصيلة السوسانية)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية ذات جذور بصلية أو ذات سوق أرضية وأوراقها على العموم مفرطة غمدية والأزهار كبيرة غير منتظمة محبوبة كل منها بلقافة قرطاسية وكل زهرة ذات ستة أقسام ثلاثة منها ظاهرة منبسطة وثلاثة باطنة قائمة والاستجماتانات تويجية وأعضاء الذكورة ثلاثة وعضو التأنيث ذو ثلاثة مساكين يعلوه خيط ينتهي بثلاث استجماتانات

\*(الكلام على زراعة السوسان)\*

يسمى بنفسه (ايريس) ونباتاته خشبية ذات سوق أرضية ومن أنواعه السوسان المساوي ويسمى (ايريس جيرمانيك) وأزهاره بنفسجية ذات رائحة عطرية ومنه صنف أزهاره بيضاء وجميع أنواعه تكثر من سوقها الأرضية في فصل الخريف ولا تنقي في فصل الشتاء الا قليلا

\*(الكلام على زراعة الجلاديولوس)\*

جلاديولوس تصغير (جلاديوس) كلمة لاطينية معناها السيف إشارة إلى شكل أوراقه

السفينة ونباتات هذا الجنس ذات جذور بصابة صلبة وأزهاره سنبلية أنثوية ذات ستة أقسام غير متساوية

ومن أنواعه الجلا ديولوس المعتاد ويسمى (جلاد يولوس كوميديس) وأزهاره عديدة عنقودية قرفرية أو بيضاء أو وردية وتوافقه الأرض المتخللة والمعرض الحار ويتكاثر من بصيلاته ومن بزوره التي تزرع متى تم نضجها في فصل الخريف

\*(الفصيلة الموزية)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية وكثيرا ما تبلغ ارتفاعا عظيما وسوقها الأرضية معمرة وسوقها الهوائية مكوّنة من ذنبيات الأوراق وحبوطها ينتهي بعنقود طويل متدل وأوراقها بيضاوية يبالغ طولها متر غالبا وعصمها المتوسط غليظ جدا وأزهارها غير منتظمة مجمعة مع بعضها في آباط اذنبات زهرية ضخمة عديدة يتكون منها عرجون وكل زهرة أنثى مكوّنة من مبيض ذي ثلاثة مساكن يعاوه محيط زهرى ذو ستة اقسام ثلاثة منها ظاهرة وثلاثة باطنة غير متساوية وللازهار الذكور ستة أعضاء تكبير والتمرجي

\*(الكلام على زراعة شجر الموز)\*

يسمى بنفسه (موزا) وأزهاره على شكل عرجون بسيط وثمره لحمي وهو الموز الذي يؤكل ومتى حمل الساق ثمرها تولدت من جرثومتها خلفة ثمرات ومن أنواعه شجر الموز السوداني ويسمى (موزا أنسيه) وهو نوع قوي الابدات يبلغ ارتفاعا عظيما وساقه يبلغ من الارتفاع نحو ٤ أمتار وثخنه نحو قاعدة ثم يترأ وأوراقه مزينة بذنب غليظ يستطيل في جميع طول الورقة على هيئة ضلع أجردا كن وهذه الاوراق يبلغ طولها احيانا خمسة أمتار وثماره صغيرة بالنسبة لاهواز المعتاد يحتوى كل منها على ثلاثة بزور او خمسة صلبة لامعة قليل انهما تؤكل ولا يحصل من هذا النبات خلفة أصلا وهو يتكاثر ببزوره

\*(فصيلة البزيت)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية معمرة ذات سوق أرضية تتولد منها سوق خشبية مزينة بأوراق عريضة ذات عصب متوسط ثخين وأزهارها عنقودية انتهائية والكاس ذو ثلاثة اقسام والتويج مكوّن من ٦ أو ٧ وريقات غير متساوية والمبيض بسيط وعضو التذكير ذو خيط تويجي وأنتبراذات مسكن واحد

\*(الكلام على زراعة البزيت)\*

يسمى جنسه (كانا) بتشديد النون ومعناه القصب الفارسي إشارة الى شكل السوق



وتزرع نباتات هذا الجنس زينة للبساتين نظرا لاوراقها وزهارها اللطيفة  
ومن أنواعه البريت المعتاد ويسمى (كانا نديكا) وأصله من الهند وساقه يبلغ أكثر  
من متر وأوراقه عريضة بيضاوية حرة والازهار صفراء ناصعة ومنه نوع ذو زهر أحمر  
وجميع أنواعه تنمو من سوقها الأرضية

\*(الكلام على زراعة المارانتا)\*

يعزى هذا الجنس الى (مارانتا) النباتي الايطالياني ونباتاته خشبية تزرع بالنظر  
لاوراقها العريضة والمنقشة بالوان مختلفة وازهاره سنبلية من بينه بأذينات زهرية  
قرطاسية وأنواعه كثيرة

ومن أنواعه المارانتا المنقش ويسمى (مارانتا زيرينا) كما يسمى ايضا (كالاتيا زيرينا)  
وأصله من البرينيل وهو نبات لطيف المنظر جدا يستعمل زينة للعنابر الحارة وأوراقه  
ذات ذنبات طويلة منحنية الى الأسفل متوجة طواها متر وعرضها من ٣٠ الى ٤٠  
سنتيمترا وهي حرة الملمس لون سطحها السفلي أحمر فرفري نبيذى ووسطها العلوي  
قطيقي أرضيته خضراء داكنة منقشة بأشرطة خضراء والاوراق الجديدة تنمو على  
شكل قرطاس

ومن أنواعه ايضا المارانتا اللطيف ويسمى (مارانتا لوشيل) وأصله من البرينيل  
وصفاته كصفات النوع الذي قبله غير انه أصغر منه بكثير

ومن أنواعه ايضا المارانتا القضي ويسمى (مارانتا أرجيريا) وأصله من البرينيل وأوراقه  
بيضاوية مستطيلة طواها من ٤٥ الى ٥٠ سنتيمترا وعرضها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا  
وسطها العلوي أخضر تشاهد عليه خطوط بيضاء فضية ووسطها السفلي فرفري

ومن أنواعه ايضا المارانتا الويتشي نسبة الى (ويتش) ويسمى (مارانتا ويتشيانا) وأصله  
من الايلات المغربية لأمر يكا المعبدلة وهو نبات لطيف المنظر جدا أزهاره سنبلية  
من بينه بأذينات زهرية عريضة تخرج من أعناقها ازهار بيضاء ذات شقة فرفرية  
وأوراقها اللطيفة البيضاوية المستديرة نحو قاعدتها ذات الالوان البهية هي التي تتخذ  
زينة ويوجد على جانبي العصب المتوسط من سطحها العلوي بقع متسعة هلالية لونها  
أخضر داكن على أرضية خضراء باهتة وبوافقه العنبر الحار الرطب

\*(الفصيلة السحلبية)\*

تشمل هذه الفصيلة على نباتات أرضية سنبلية ذات جذور طويلة متعلقة في الهواء  
او منطبقة على قشور الاشجار وسوقها مستطيلة اسطوانية واحيانا تكون متسلقة  
او متفخخة قصيرة فتسمى في هذه الحالة بالبصيلات الكاذبة وأوراقها مبيكة بيضاوية

مستطيلة متوالية أو محجمة في قمة البصيلات الكاذبة والازهار عجيبة مختلفة الشكل  
اما ان تكون سنبلية او عنقودية وكل منها مكون من غلاف زهري مزدوج ذي ستة  
اقسام ثلاثة منها ظاهرة كاسية وثلاثة باطنة تويجية السفلى منها تسمى بالشفة  
والبيض ذو ثلاثة مساكن يعلمون بخط ملتصق بخيوط اعضاء التذكير فيستكون من  
ذلك عمود يحمل مسكنين أو اربعة تحتوى على الطلع الذي تكون حبوبه ملتصقة  
ببعضها فيستكون منها ما يسمى بالكتل الطلعية والاستجمانة مقعرة تشعل قمة العمود  
او جانبه والثرعالي

ولا يتيسر ان ذكر الانواع الداخلة تحت هذه الفصيلة لانها كثيرة العدد لا يسعها  
كتابنا هذا فنكتفي بذكر الوانيلاي خروب امريكا فنقول وبالله التوفيق  
\*(الكلام على زراعة الوانيلاي خروب امريكا)\*

هذا اللفظ مشتق من (وينيلا) كلمة أندلسية معناها القرن الصغير اشارة الى شكل  
الثمر الذي يشبه قرنا صغيرا  
ونباتات هذا الجنس ارضية ذات سوق متسلقة مزينة بأوراق ثخينة ذنبية والازهار  
عنقودية قصيرة باطمية

ومن أنواعه الوانيلاي العطري ويسمى (وانيلادوماتيكا) وأصله من بلاد الهند  
الشرقية وساقه اسطواناني أخضر واوراقه متوالية متباعدة عن بعضها ملتصقة لونها  
أخضر لطيف وتولد من النقط المواجهة للأوراق جذور عارضية قد تكتسب طولا  
عظيما وتتفرع اذا غاصت في الارض والازهار كبيرة عرضها من ٦ الى ٧ سنتيمترات  
وشفتها السفلى ضاربة للصفرة وهذه الازهار لا تمكث الا زمنا يسيرا والثمار قرنية  
طولها ٢٠ سنتيمترا فأكثر تصير سمرا ثم صفراء متى تم نضجها

ومن أنواعه أيضا الوانيلاي الاصفر ويسمى (وانيلالوتيا) وهو اكبر من النوع المتقدم  
وازهاره اكبر من ازهاره لونهم الاصفر ضارب للخضرة والثمار اقصر واغاط من ثمار  
النوع المتقدم

(زراعتها) منفعة هذه النباتات معلومة لا تنكر فالرائحة العطرة للثمار هي السبب  
في اكتساب هذه النباتات أهمية عظيمة في الصنائع ولما كانت هذه النباتات من  
الاقليم الحارة الرطبة ينبغي أن نجعل في عنبر حار رطب درجة حرارته من ١٥ الى ٢٠ +  
وهي محتاجة للتساق على الاشجار أو تثبت على الحبال ويكون تزهرها وجود متى  
منعت من الرطوبة والحرارة الشديتين في زمن الهدوء واذا قلت قريبا من زمن تزهرها  
بعد اكتسابها الارتفاع المناسب كان ذلك موافقا لها وكيفية ذلك أن يقطع جزء كبير



من سوقها الحديثة والقوم يوسد الذي يوافقها يلزم أن يكون متخللاً جذاً ومحتويًا على كثير من الأصول المغذية ولاجل تسكون الثمار يلزم أن تلقح الأزهار بالصناعة كما يلقح النخيل ويجري هذا العمل في الوقت إلا كثير حرارة وصحو من اليوم الذي تبسّم فيه الأزهار أي في وقت الزوال وبعده بساعتين

وهي تشكّار من عقل السوق القديمة المزينة بورقتين أو ثلاثة

### \* (فصيلة السيكاس) \*

نباتات هذه الفصيلة من أجل النباتات التي تسمة عمل زينة للعناير والمنازل وساقها بسيط اسطوانى مغطى بقاعدة الاوراق وأحياناً يكون قصيراً جذاً مخروطياً حشواً وسعفه كبير يشبه سعف النخيل موضوع في قمة الساق وهو مكون من عدة أوراق متينة موضوعة على جانبي الذئب العام وشكل السعف ك كان سبباً في اعتبار هذه الفصيلة شبيهة بالفصيلة الخلمية لكن شكل غورها وبنية الساق يقر بانها من الفصيلة المخروطية فازهارها ثنائية المسكن سنبلية والأزهار الذكور اسطوانية ذنبية مركبة من حراشيف لينة متقاربة تحمل نحو جزئها السفلى أثيرات كثيرة ذات مسكن واحد والأزهار الذكور سنبلية مستطيلة أو مخروطية مكونة من حراشيف ثخينة يوجد نحو جزئها السفلى زهرتان كل منهما مكون من مبيض ذى مسكن واحد

### \* (الكلام على زراعة السيكاس) \*

قد أسلفنا ذكر أوصاف هذا الجنس في فصيلة

ومن أنواعه السيكاس ذو الاوراق المنعطفة الى الخارج ويسمى (سيكاس ريفولوتا) وأصله من بلاد الصين والجاپون وساقه يبلغ مترين أو ثلاثة وهو اسطوانى قطره من ٢٠ الى ٤٠ سنتيمتراً مزين بجملة حلقات من أوراق طواها مترفاً كثرات وريقات عديدة متينة متراكمة حرة تنهى بذابة متينة واخره ويربى هذا النبات في العنبر البارد وهو يشكّار من البرور ومن عقل الأزوار التي تتولد على الساق

### \* (الفصيلة المخروطية) \*

اشجار هذه الفصيلة مخروطية ذات اوراق حشوية او مخرازية ويندر أن تكون مفرطحة والأزهار أحادية اعضاء التناسل عارية هرة فالأزهار الذكور مكونة من أعضاء كثيرة ذات جملة مساكن والأزهار الاناث مكونة من جملة مبايض موضوعة اثنين اثنين في أباط حراشيف والثمر مخروطى ك كون من الحراشيف الخشبية التي تكون ثمارها النقية موضوعة في أباطها

### \* (الكلام على زراعة شجر التويا) \*





\*(الفصيلة الجريوية يلية)\*

أشجار هذه الفصيلة أوراقها متوالية أو متقابلة أو حلقة كاملة أو مجزأة مجردة عن  
الاذينات وأزهارها خنثى سنبلية أو عنقودية وكأشجار ذواربع وريقات وأعضاء  
التذكير أربعة مقابلة لوريقات الكأس ومنذ غمة عليها وخبوطها قصيرة والمبيض  
ذو مسكن واحد

\*(الكلام على زراعة الجريوي يليا)\*

يعزى هذه الجنس الى (جريوييل) النبتة الانجليزية وأشجاره ذات أوراق متوالية  
طويلة كاملة أو مجزأة والأزهار موضوعة زوجا في ابط اذين زهرى وهى سنبلية  
أو عنقودية والكأس ذو أربع وريقات وأعضاء التذكير أربعة  
ومن أنواعه الجريوي يليا ذوالانبات القوي ويسمى (جريوي يليا رويوسا) وأصله من  
هولاندة وهو شجر لطيف المنظر يبلغ من ٣٥ الى ٤٠ مترا وجذعه مستقيم ذو قشرة  
ماسية وأوراقه كبيرة مجزأة تشبه أوراق بعض اصناف السرخس وأزهاره صفراء  
برتقالية وهو يتكاثر من بروره

\*(الفصيلة التينية)\*

هذه الفصيلة ليس لها اهمية في البساتين الا بالنظر للاوراق العريضة اللطيفة لبعض  
أنواعها وأزهارها صغيرة جدا عديمة المنظر أحادية أعضاء التناسل مشعولة في انقافة  
مغلقة كما يشاهد ذلك في التين البرشومي

\*(الكلام على زراعة أنواع التين الاجنبية المعروفة في مصر بالجيز الافرنجى)\*

يسمى جنسها (فيكوس) وقد أسلفنا ذكر أزهارها  
(زراعتها) عدد أنواع التين المهمة للزراعة نظرا لاوراقها المعمرة عظيم جدا ولا تقتصر  
هنا على شرح بعض الأنواع الكثيرة المنتشرة فنقول

هذه الاشجار أو الشجيرات قوية الانبات تستدعى غذاء كثيرا وإذا غرست  
في الارض صارت فروعها متراكمة بعد زمن يسيروا كتسبت اوراقها غواظا وإذا  
زرعت في القصارى فلا يكون انباتها الا بطيا وتكتسب غوا أكثر إذا غرست  
في الارض ثم قلعت منها وغرست في القصارى لتستعمل زينة للمنازل والاعنابر  
وأحسن الأنواع لتزيين المنازل تين الصمغ المر والتين ذو الاوراق الكبيرة قائم بما  
يحملان ما فيها من الثمار وجميع أنواع هذا الجنس تستدعى أرضا خصبة محتوية  
على كثير من الدبال والرطوبة خصوصا أثناء الانبات وبعض الأنواع كالتي المتساق

يسمى التساق على الاشجار او على الجدران فيزينا بسرعة  
وهي تشكأثر بسمولة بالعقل على طبقة حارة تحت النواقيس مع الاهتمام باستعمال  
العقل الخشبية

ومن أنواعه تين الصمغ المرن ويسمى (فيكوس ايلاستيكا) واصله من بلاد الهند  
الشرقية وهو شجر لطيف المنظر أملس ذواوراق معمرة يضاوية مستطيلة متدلية  
في حدائقها ثخينة لامعة خضراء داكنة طولاها من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وعرضها  
من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وهذا النوع لطيف المنظر جدا يتخذ زينة للبساتين ويبقى  
على حاله في المنازل

ومن انواعه أيضا التين ذو الاوراق الكبيرة ويسمى (فيكوس ماكروفيلا) واصله من  
هولاندا بالديدة وهو شجر لطيف المنظر أقل تأثرا واقل قوة انباتا من تين الصمغ المرن يربي  
في الغدير البارد واوراقه ذات ذيبيات طويلة يضاوية قلبية لحيمة ملساء خضراء  
داكنة

ومن انواعه أيضا التين المتسلق ويسمى (فيكوس اسكاندنس) واصله من بلاد الهند  
وهو ينفع لتزيين جدران العنابر الدارة والباردة واذ أخذ في التزهير تكون فروعه الزهرية  
حاملة لاوراق كبيرة تخالف اوراق القسوع المتسلقة وهذا النوع يقلم بسمولة  
ويثبت في كل ارض

ومنها التين المنسوب الى شوفير ويسمى (فيكوس شوفيري) ونوع آخر يسمى  
(فيكوس روليجبوزا) والتين الهندي ويسمى (فيكوس انديكا) واوراقه حادة  
مستطيلة والتين الطحاي ويسمى (فيكوس جلوكا) والتين الياباني ويسمى  
(فيكوس جابونيك) وانواع كثيرة أخر كثيرة الانتشار بالديار المصرية

### \*(الفصيلة الفربيونية)\*

تشمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وشجيرات واشجار ذات عصارة مائية  
أوابنية كثيرة ماتكون خطرة واوراقها متوالية او متقابلة ذات اذينات او خالية  
عنها وازهارها مختلفة شكلا وبنية وهي أحادية المسكن دائما والكأس اما أن يكون  
ذاقطعة واحدة واما أن يكون مكونا من ورقتين الى اربعة واما أن يكون مفقودا  
والمويج يكون مفقودا في الغالب او يكون ذاقطعة واحدة واذوريات كثيرة  
واعضاء التذكير محدودة في الغالب اي قليلة العدد وقد تكون غير محدودة اي كثيرة  
العدد والمبيض ذو ثلاثة مساكن تعلوه ثلاثة خيوط مقبرة أو ملصمة والقرعابي  
ذو ثلاثة مساكن يحتوي كل منها على بذرة واحدة



\*(الكلام على زراعة الفريون)\*

يسمى جنسه (أوفوريبيا) وهذا الاسم مشتق من (أوفوربوس) اسم طبيب احد ملوك بلاد المغرب وهو يشتمل على نباتات خشبية وشجيرات اوراقها متوالية وازهارها خمسة بسيطة مكونة من كأس ذي قطعة واحدة وحافته متقسمة الى خمسة فصوص وأعضاء الذكركثيرة والمبيض واحد وكثيرا ما تكون الازهار محمولة بجملة اذينات زهرية متلوقة لطيفة المنظر وتكثر انواع هذا الجنس بالعقل ومن انواعه الفريون الطريف ويسمى (أوفوريبيا سبلاندينس) واصله من مداغشقر وهو شجيرة ذات فروع طويلة والغالب أن تكون أفقية مزينة بشوك مستقيم ضارب للعمرة والاوراق نخسنة قليلا ملوقة والازهار محمولة على ذينات زهرية باطية متينة متشعبة الى شعبتين

ومن انواعه ايضا الفريون اللطيف ويعرف عند البستانيين في مصر بينات القنصل ويسمى (أوفوريبيا بولوكريما) كما يسمى أيضا (بوانيسيا بولوكريما) واصله من بلاد المكسيك وهو شجيرة تعلو من مترين الى أربعة اوراقها عريضة بيضاوية قصبة أو مجزأة لونهم الأخضر الداكن والازهار صفراء ضاربة للخضرة عديدة محاطة باذينات زهرية عرضها كعرض الاوراق لونهم أحمر زاه وهي الزينة الاصيلة لهذا النبات وتكثر بالعقل أيضا

\*(الكلام على زراعة الخروع)\*

يسمى جنسه (ريسينوس) وهو يشتمل على نباتات خشبية وشجيرات اوراقها متوالية كفية ذات ذينات طويلة وازهارها احادية اعضاء التناسل عنقودية انتهائية فالازهار الذكور تشغل قاعدتها والازهار الاناث تشغل قممها والكأس مكون من ثلاث وريقات الى خمسة واطرافها الذكركثيرة انتهائية ذات مسكن واحد والمبيض ذو ثلاث مساكن والثمر ذو ثلاث حبات يحتمل كل منها على بررة واحدة ونباتات هذا الجنس خشبية وتزرع سنويا وهي الخروع المعتاد واصله من افريقية ويسمى (ريسينوس كومونيس) كما يسمى أيضا (ريسينوس بالمأكريتي) وخصوصا الخروع الدموي المسمى (ريسينوس سانجيفينس) لان سوقه وفروعه وغماره حمراء دموية

\*(الكلام على زراعة الكرونون)\*

معنى هذا الاسم باليونانية حشرة الكلاب اشارة الى شكل البرور ومشايتها للحشرة المذكرة ويشتمل هذا الجنس على اشجار وشجيرات ونباتات خشبية اوراقها متوالية اذينية محمولة بقواعدهم ابغدتين وازهارها سنبلية أو عنقودية ذات

مسكنين والكأس ذو خمسة فصوص والتويج ذو خمس وريقات في الازهار الذكور  
ومثاقود في الازهار الاناث وعدداً أعضاء التذكير من ١٠ الى ٢٠ فأكثر والمبيض  
ذو ثلاثة مساكن محيط بخمس غدد صغيرة

ومن أنواعه الكروتون ذواللونين ويسمى (كروتون ديسكولور) وهو شجيرة أوراقها  
بيضاوية مستطيلة لحية قلبه لاسطحها العلوى أخضر لطيف والسفلى أحمر إلى قلبه لا  
وازهار صغيرة جدا وهو يستعمل زينة للعنبر الحارة

ومن أنواعه الكروتون ذو النقط ويسمى (كروتون بيكتوم) واصله من جزائر ملوك  
وهو شجيرة لطيفة المنظر أوراقها بيضاوية مستطيلة أعصابها وردية أو حمراء مع نقط  
متوزعة بغير انتظام وأرضية السطح السفلى خضراء أو وردية بنفسجية وهو يستعمل  
زينة للعنبر الحار

ومن أنواعه الكروتون المنقش ويسمى (كروتون وارييجانوم) واصله من جزائر ملوك  
وهو يخالف النوع الذى قبله في أن أعصابه ذات لون أصفر لطيف ونقوشه تختلف  
بحسب النباتات وهو يستعمل زينة للعنبر الحار أيضا

ومن أنواعه الكروتون ذوالاوراق الطويلة ويسمى (كروتون لونجيفولوم) واصله  
من جزائر ملوك وأوراقه شريطية ميزانية قليلا ذات نقط صفراء وطولها من ٢٥ الى  
٤٠ سنتيمترا والغالب أن تكون مخنفة وهو يستعمل زينة للعنبر الحار أيضا

ومن أنواعه الكروتون اللطيف ويسمى (كروتون ايليجانس) واصله من بلاد الهند  
وجله أنواع مهمة أخرى تستعمل زينة

(زراعتها) تزرع في العنبر الحار الرطب بأرض رطبة محتوية على كثير من الاصول  
المغذية وينبغي أن تمنع الحشرات التى تأكل أوراقها بالرش المتواتر وهي تنسكثر  
بالعقل التى تنشب جذورها بسهولة اذا زرعت على طبقة حارة تحت النواتيس

\* (فصيلة الزيتون العطري المعروف بالبلح الافرنجى) \*

تحتوى هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات أوراقها متوالية أو متقابلة مغطاة بوبر  
وازهارها منتظمة خنثى أو أحادية أعضاء التناسل ابطية فالازهار الذكور مكونة  
من كأس ذى ثلاث وريقات أو أربعة ملتحمة من اسفل وأعضاء التذكير من ٤ الى ٨  
والازهار الخنثى كأسها ثلثي ذو فصين أو أربعة أو خمسة وعدداً أعضاء التذكير  
كعدد فصوص الكأس أو ضعفها والمبيض ذو مسكن واحد والثريبتوني ذو مسكن  
واحد يحتوى على برقة واحدة

\* (الكلام على زراعة الزيتون العطري) \*



يسمى جنسه (ايليانوس) وهذا اللفظ هو كب من كلمتين يونانيتين معناهما زيتون كف  
 مريم اشارة الى شجرة العطري الذي يحمل ثمرها يشبه الزيتون واوراقه متوالية مغطاة  
 بقشور صغيرة مبيضة وازهاره خنثى ابوية والكاس متلون انبوي ذو ستة فصوص  
 وعدد اعضاء التذكير كعدد فصوص الكاس

ومن انواعه الزيتون العطري ذو الاوراق الحادة ويسمى ( ايليانوس  
 أنجوستيفوليوس ) ويسميه البستانيون في مصر بالبخ الاقربحي واصله من جنوب  
 اوروبا وهو شجرة معلوم ٦ أمتار الى ٨ واوراقه حريية فضية السطحين وازهاره عديدة  
 ضاربة للصفرة تنتشر منها نحو المساء رائحة عطرية تشبه رائحة التوت الارضي وغره  
 اصفر ضارب للحمرة يشبه الزيتون حجما وشكلا وهو يؤكل

وانواعه تنكاثر بالعقل بسهولة في فصل الربيع

\*(الفصيلة الغارية)\*

تحتوي هذه الفصيلة على شجيرات واشجار اوراقها متوالية جلدية ليسب مصحوبة  
 باذينات وازهارها منتظمة خنثى عادة خيمية او عنقودية والكاس اخضر ذو اربع  
 وريقات اوستة متميزة عن بعضها او ملتحمة من اسفل وعدد اعضاء التذكير أكثر من  
 عدد وريقات الكاس والاتيبرات تنفتح بصمامات صغيرة تنفصل من أسفل الى اعلى  
 والمبيض ذو مسكن واحد والثرزيتوني ذو مسكن واحد يحتوي على بذرة واحدة  
 \*(الكلام على زراعة شجر الغار المشرف وهو المعروف في مصر بالدفنة)\*

يسمى جنسه باللاتينية (لوروس) واشجاره ذات اوراق معمرة وازهاره خنثى او ذات  
 مسكنين مصحوبة بلقافة زهرية والكاس ذو ٣ وريقات وعدد اعضاء التذكير ١٢  
 وهي غددية ومنذخمة ثلاثة صفوف والثرلجي غير مغطى بالكاس  
 والغار المشرف او الدفنة ينبت على سواحل بحر الروم وهو شجرة معلوم ١٠ أمتار  
 وفروعها مريضة بأوراق حريية خضراء داكنة معمرة والازهار ضاربة للخضرة والثر  
 مسود وهو يألف الاراضي الحارة ويتكاثر بالخلافة والترقيد والبزور  
 \*(الكلام على زراعة شجر السافراس)\*

يسمى جنسه (سافراس) واشجاره ذات اوراق قابلة للسقوط وازهاره احادية  
 اعضاء التناسل ثنائية المسكن فالازهار الذكور عنقودية او خيمية والكاس ضارب  
 للصفرة ذو ستة أقسام واعداء التذكير تسعة والازهار الاناث ذات مبيض واحد  
 مصحوب بتسعة أعضاء تذكيرية عقيمة

ومن انواعه السافراس الطبي ويسمى (سافراس اوفيسيناليس) كما يسمى ايضا

الوروس ساسفراس) وأصله من الممالك المجتعة وهو شجر يبلغ ١٥ مترافروعه خضراء  
في حداثة سنها واوراقها بيضاوية كاملة أو منقسمة الى فصين أو ثلاثة والازهار صفراء  
عنقودية والثمر زيتوني أزرق وتوافقه الاراضي التي لا تحتوي على رطوبة مفرطة وهو  
يتكاثر من البزور ومن الخلقة التي تولد نحو جذوره اذا قامت  
\*(الكلام على زراعة شجر القرفة)\*

يسمى جنسه (سيناموموم) كلمة يونانية معناها حبهان الصين وهو يخالف الجنس  
الغاري في ان غيرة مغلف في انبوبة المكاس  
ومن أنواعه القرفة السيلانية وتسمى (سيناموموم زيلانيكوم) وهو شجرة ذات  
قشرة سماء ضاربة للشقرة من الباطن عطرية وأوراقها بيضاوية مستطيلة ملساء  
جلدية ذات ثلاثة اعصاب والازهار عنقودية متفرقة عديدة صغيرة وهي تربي في الغنبر  
الحار الرطب ومنها تتخذ القرفة المتجربة في جزيرة سيلان وجزائر ملوك وبلاد الهند  
وقد أدخلت زراعتها في بساتين الحضرة الخديوية وتوافقه الارض الخصبة المدرعة  
والاما كن النيرة التي يتجدد هواؤها وهي تتكاثر بالعقل بعسر على طبقة حارة تحت  
النواويس وتتكاثر باكثر سهولة بالترقيد

\*(الكلام على زراعة شجر الكافور)\*

يسمى جنسه (كامفور) ومن أنواعه شجر الكافور الطبي ويسمى (كامفور)  
أو (سيناروم) كما يسمى أيضا (لوروس كامفور) وأصله من الصين والجاون وهو شجر  
يبلغ من ١٠ الى ١٥ مترا واوراقه عطرية تشبه رائحة الكافور وهو بيضاوية  
مستطيلة جلدية لامعة ذات اعصاب اصلية ثلاثة وازهاره خضراء صغيرة وقد أدخلت  
زراعته في بساتين الحضرة الخديوية ويتخذ زينة للبساتين وخصوصا لاستخراج  
الكافور منه وخشبه صلب جدا ضارب للابيضاض ذو عروق ضاربة للحمرة رائحته  
كافورية دائما وهو يتكاثر بالترقيد بسهولة كما يتكاثر ايضا بالعقل بعسر

\*(الكلام على زراعة شجر الابوكاتو)\*

يسمى جنسه (بيرسيا) وهذا الشجر يسمى (بيرسيا جراتيسيا) كما يسمى أيضا  
(لوروس بيرسيا) وأصله من جزائر انديلا وهو شجر لطيف المنظر يبلغ من ١٢ الى ١٥  
مترا واوراقه متوالية بيضاوية جلدية وازهاره عنقودية متفرقة وعثره كثير الشكل  
كبير جدا ولذا يسمى بالكثيري الابوكاتية وهو يربي في الغنبر الحار  
\*(فصيلة شب اللبل)\*

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات وعلى نباتات شبيهة متفرعة واوراقها متعاقبة غالبا



وازهارها خدائي منتظمة مصحوبة بأذينات زهرية متلوثة او بافاقة كاسية والكاس متلون ذو قطعة واحدة انبوي اوفى واعضاء النذير خمسة مقابلة لاقسام الكاس والمبيض ذو مسكن واحد والخيط بسيط والثريابس لا ينفتح يحتوي على بزررة واحدة  
\*(الكلام على زراعة شب الليل)\*

يسمى جنسه (ميرابيليس) ومعناه باللاتينية العجب اشارة الى اقسام ازهاره ليللا وسوقه عقدية وأوراقه متقابلة وازهاره مجتمعة في قمة الفروع مصحوبة بافاقة كاسية وكاسه كبير متلون يشبه نويجا انيو يافعه اذا قرص منبسط  
ومن أنواعه شب الليل المعتاد او البستاني ويسمى (ميرابيليس جالايا) وأصله من البرو وهور نبات معمر ذو جذر افقي أسود وساقه قوي الانبات متفرع يعلم من ٨٠ سنتيمترا الى متر وأوراقه بيضاوية حادة قلبية وازهاره خيمية انتهائية عدتها من ٣ الى ٦ تنقسم ليللا الى الـ ١٠ اجزاء والوانها مختلفة فمنها الأبيض والاحمر والاصفر والمتجانس والمنقش وعمره اسود وهو يستعمل زينة للبساتين وتوافقه الارض الخصبة المتخللة الرطبة ويتكاثر بالبزور

\*(الكلام على زراعة البرونيا)\*

هذا اللفظ مشتق من (أبروس) كلمة يونانية معناها اللطيف ونباتات هذا الجنس حشيشية اوراقها متقابلة وازهارها صغيرة ابطية على شكل صلبة ذات ذنبيات طويلة والافاق ذات خمس اذينات زهرية والكاس متلون انبوي منتفخ من اسفل وقرصه منبسط ومنقسم الى خمسة فصوص  
ومن انواعه البرونيا الخبي ويسمى (ابرونيا اومبيلاتا) وأصله من كاليفورنيا وهور نبات سنوي كثير الفروع ويعلم متر ونصف وازهاره وردية  
ومن انواعه البرونيا العطري ويسمى (أبرونيا فراجرانس) وأصله من كاليفورنيا وهو اللطيف انواع هذا الجنس يشبه النوع المتقدم لكنه اكبر منه وقطر ازهاره ٧ سنتيمترات ولونها ابيض تتصاعد منها رائحة عطرية ذكية في المساء

\*(الكلام على زراعة البوجينو يليا)\*

يعزى هذا الجنس الى (بوجينو يل) الملاح الفرانساوي وشجيرات شعثا عسرة وبرية ذات اوراق متوالية وكثيرا ما تكون مسلحة بشوك كلابي والازهار انبوية صغيرة لكنها مصحوبة بأذنين زهرين ورقين كبير متلون لطيف المنظر وموضوعه ثلاثة صلب في قمة ذنبيات زهرية ابطية

ومن أنواعه البوجينو يلبا اللطيف ويسمى (بوجينو يلبا سييكابيليس) وأصله من البريزيل وهو شجيرة شائعة تزين مسافة عظيمة وأوراقها بيضاوية مدببة وازهارها مصوبة بأذينات زهرية وردية باهتة أو علية وهي الزينة الأصلية للازهار

ومن أنواعه البوجينو يلبا الظريف ويسمى (بوجينو يلبا فاستيوزا) وأصله من البريزيل وهو شجيرة قوية الانبات كالنوع الذي قبلها وأوراقها بيضاوية مدببة مدية وازهارها والأذينات الزهرية وردية علية وهذا النوع الطف من الذي قبله (زراعتهما) هذان النوعان يالغان وقت الانبات حرارة نحو جذورهما وسقيهما متواترا ومن حيث ان كلامهما قوى الانبات يستدعى وقت انباته حرارة نحو جذوره وسقيهما وافرا ويبنى تقليم الفروع الزائدة وتواليد فروع صغيرة بالقرط أو بالتقليم فتولد فروع صغيرة تتكون عليها ازهار كثيرة ويتكاثر كل منهما من العقل نصف الخشبية في فصل الظريف أو في فصل الربيع تحت النواقيس على طبقة حارة والاحسن تكاثرهما بالعقل المتخذة من البرور

### \*(فصيلة عرف الديك)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية أوراقها متوالية أو متقابلة عديدة الأذينات وازهارها صغيرة جدا خنثى سنبلية والكاس مكون من ٣ أو ٥ وريقات كاسية متينة متلونة وأعضاء التذكير خمسة مقابلة لوريقات الكاس والمبيض بسيط يعاوه خيط والثمر ينفتح عرضا

### \*(الكلام على زراعة عرف الديك)\*

يسمى جنسه (سيلوزيا) وهو مشتق من (سيامس) كلمة يونانية معناها التشو إشارة الى ازهار بعض الأنواع التي محورها مفرطح وتينات هذا الجنس خشبية ازهارها خنثى متينة لامعة سنبلية أو عنقودية متفرقة والكاس ذو خمس وريقات والثمر يحتوي على جلة بزور

ومن أنواعه عرف الديك المعتاد ويسمى (سيلوزيا كريسماتا) وأصله من الهند الشرقي وهو نبات سنوي ساقه غليظ قصير مستقيم بسيط أو متفرع يعاوه ٥٠ سنميرا وأوراقه بيضاوية مدببة وازهاره صغيرة عديدة تتولد من آباط أذينات زهرية جافة وردية أو فربرية موضوعة في قمة الساق والفروع على شكل سنبلات بسيطة اسطوانية

وهذا الشرح ينطبق على النبات الأصلي لكن هذا النبات يتفرع بالزراعة فلما صارت



سوقه بسيطة أكثر وأقل ارتفاعاً تعددت أعداد عظيمات وغلظت وانضغطت نحوقتها  
المقطوعة المتعرجة التي تشبه عرق الديك وأصنافه كثيرة فمنها الأصفر والوردي  
والقرمزي والناري والأحمر والبنفسجي والفرقري وشكل العرف متشابه فيهما  
كلها وإنما حجمه هو الذي يختلف فقط  
ومنهم من لا يبلغ ارتفاع ساقه إلا من ٢٥ إلى ٣٠ سنتيمتراً وأزهاره صفراء أو وردية  
أو فرقيرية

\*(الكلام على زراعة ذيل الفار)\*

يسمى جنسه (أمارانتوس) ومعناه باليونانية لا ذبول إشارة إلى أزهاره قائم لا تذبل  
ونباتات هذا الجنس حشيشية أزهارها من واجهة صغيرة جداً وتختلف عرق الديك  
بثمرها الذي لا يحتوي إلا على بزرقة واحدة  
ومن أنواعه ذيل الفار المعتاد ويسمى (أمارانتوس كوداتوس) وأصله من بلاد  
الهند الشرقية وهو نبات سنوي ساقه مريحي مستقيم يعلو نحو متر وأوراقه بيضاوية  
حريصة خضراء وأزهاره عديدة جداً أجراء على شكل سنبلات طويلة أسطوانية  
متدلية ومنهم من صنف ذوزهر أصفر

ومن أنواعه ذيل الفار ذو الألوان الثلاثة ويسمى (أمارانتوس تريكلور) وأوراقه  
الطامة المنظر في حد ذاته سنها تكون لعلية نحو قاعدة ثم تضارب للصفرة نحوقتها ومق  
تقدمت في النمو تكون أجراء من جانب نحوقتها بالبنفسجية أو فرقيرية نحو وسطها  
خضراء أو تضارب للصفرة نحوقتها

\*(الكلام على زراعة الكتلة)\*

يسمى جنسها باليونانية (جومفرينا) وهذا الاسم مشتق من (جومفوس) ومعناه  
باليونانية المسماة إشارة إلى شكل الأزهار التي هي سنبلية كرية مكوّنة من أزهار  
واذيات زهرية متينة متلوّنة  
ومن أنواعه الكتلة المعتادة وتسمى (جومفرينا جابوزا) أي الكري وأصلها من  
الهند الشرقية وهي نبات سنوي وري رخو أخضر مبيض وساقه متين كثير الفروع  
ذو ثلاث شعب معلوم من ٢٠ إلى ٣٠ سنتيمتراً وأوراقه متقابلة بيضاوية أو بيضاوية  
حريصة وأزهاره فرقيرية لامعة كرية انتهائية متوحدة أو مجعوبة بكرتين أو ثلاثة  
أصغر منها بكثير ومنها ما زهرها بيض

\*(الكلام على زراعة الالتمينات)\*

معنى هذا اللفظ باللاتينية أعضاء التذكير المتواليّة إشارة إلى أعضاء التذكير  
المخصصة أي ذات الالتمينات الموضوعة بين أعضاء التذكير عقيمة مكوّنة من خيوط

بجردة عن الاقتران

ونباتات هذا الجنس شيشية ذات سوق عقدية مفصالية تحمل اوراقا مقابلة  
وازهارا صغيرة جدا على شكل ازهار مقلية صغيرة والكأس ذو خمس وريقات واعضاء  
التذكير الخمسة التي اقترانها ذات مسكن واحد تتعاقب مع خمسة اعضاء تذكير خالية  
عن الاقتران

ومن انواعه الاقتران المعتقد ويسمى (أقتران تيرا سبا تولانا) اى الملقوق واصله من  
البريزيل وهو نبات شيشى متراكم يعلو من ١٠ الى ١٥ ستمترا واوراقه ملوقة  
وهو يزرع زينة على حافات الممانى ويتكاثر من العقل

• (الفصله الاعلى) •

تشتمل هذه الفصله على نباتات شيشية وشجيرات اوراقها متوالية وازهارها صغيرة  
منتظمة خماسية عنقودية ابطنية والكأس متكون ذو ٤ وريقات أو ٥ وعدد اعضاء  
التذكير كعدد وريقات الكأس أو أكثر منها والمبيض بسيط يعلو مخيط وقد تلحم  
بجمله مبيض مع بعضها والتمرلجى

• (الكلام على زراعة نبات اللعل) •

يسمى بنفسه (فيتولا كا) اشارة الى السائل الاحمر الذى يحصل من الثمر ونباتات هذا  
الجنس شيشية او شجيرات ازهارها مكونة من كأس ذى خمس وريقات ومبيض  
ذى جملة مساكن

ومن انواعه نبات اللعل الذى تحتوى ازهاره على عشرة أعضاء تذكير ويسمى  
(فيتولا كا ديكاندرا) واصله من الويرجينيا وهو نبات خالده يذره غليظ يغوص فى  
الارض وساقه قوى الانبات متفرع يبالغ مترين واوراقه عريضة بيضاوية حربية  
وازهاره صغيرة وردية عنقودية وثماره غنية ضاربة للسواد لامعة ذات عصارة  
كثيرة لونها وردي اعلى ويتكاثر من بزوره متى تم نضجها

ومن انواعه نبات اللعل ذو المسكن ويسمى (فيتولا كا دوتكا) وهو شجر لطيف  
المنظر ذو ساق غليظ واوراق كثيرة تكاد تكون معمرة وهو يتخذ زينة للبساتين

• (الكلام على زراعة الريبونا) •

يعزى هذا الجنس الى (ريبونوس) النباتى الانجليزى ويدخل تحت شجيرات صغيرة  
ذات ازهار مكونة من كأس ذى اربع وريقات ومن مبيض ذى مسكن واحد يصير  
غنيبا أحمر صغيرا متى تم نضجه

ومن انواعه الريبونا الاملس ويسمى (ريبونا ابويس) وأصله من امريكا الجنوبية



وهي نبات معمر يعلو ٥٠ سنتيمتراً كثيراً خشبي فوق قاعدة وأوراقه بيضاوية ملساء  
وازهاره بيضاء ضاربة للأصفر تتخللها أغار عينية صغيرة عنقودية حمرية هي زينة هذا  
النبات وهو يتكاثر بيزوره

\*(الفصل الماسمينية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات أو راقها متقابلة أو متواليمة وازهارها منتظمة خنثى  
ذات عضوي تذكية فقط والمبيض ذو مسكنين يحتوي كل منهما على لصل بزر واحدة  
\*(الكلام على زراعة شجر الياسمين)\*

يسمى جنسه (ياسمينوم) وهو مشتق من الياسمين الذي هو اسمه بالعربية ويشتمل على  
شجيرات متسلقة أو راقها متقابلة مسكة من جلة وريقات وتويجها ذات انبوبة  
طويلة متوجة بقرص منبسط

ومن أنواعه الياسمين المعتاد أو الطبي ويسمى (ياسمينوم اوفيسيناليس) وأصله  
من آسيا وهو شجيرة متسلقة تعلو خمسة أمتار فريعاتها ملساء خضراء وأوراقها  
متقابلة مكونة من سبع وريقات بيضاوية مدية وازهارها بيضاء ذات رائحة عطرية  
ذكية وهو يتكاثر من العقل في فصل الخريف

ومن أنواعه الياسمين الأصفر ويسمى (ياسمينوم فروتيسنس) وأصله من شمال أوروبا  
وهو شجيرة ملساء تعلو مترافر وعها دقيقة ضاربة للخضرة وأوراقها متواليمة بسيطة  
أو ذات ثلاث وريقات وزهرها أصفر لارائحة له

\*(الكلام على زراعة شجر القل)\*

يسمى (ياسمينوم سميق) وأصله من الهند الشرقي وهو شجيرة شعاعية أوراقها  
بيضاوية قلبية وازهارها كبيرة ذات رائحة عطرية جدا ذكية عنقودية انتهائية  
وتكاثر بالعقل أو بالترقيد

\*(الكلام على زراعة الليجوستروم)\*

هذا الاسم مشتق من (ليجور) كلمة لاطينية معناها الارتباط إشارة إلى ابن الفريعات  
التي تستعمل ارتباط  
ويشتمل هذا الجنس على شجيرات ذات ازهار صغيرة عنقودية انتهائية وتويجها في  
وعرها الخي

ومن أنواعه الليجوستروم اليابوني ويسمى (ليجستروم جاپونيكوم) وأصله من الصين  
واليابون وهو شجيرة تعلو من أربعة أمتار إلى خمسة وعها وفريعاتها ملساء  
وأوراقها بيضاوية مدية وازهارها بيضاء عنقودية متراكية وعرها غني وهي تتكاثر  
بالزور والترقيد

\*(الفصيلة الشفوية)\*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ويندر ان تكون شجيرات سوقها ذات اربع زوايا غالباً وأوراقها متقابلة وازهارها غير منتظمة تتولد من آباط الاوراق وهي سنبلية او عنقودية متفرقة والكأس ذو قطعة واحدة والتويج انبوبى ذو شفتين فالشفة العليا ذات سنين والسفلى ذات ثلاثة اسنان واعضاء التذ كبر أربعة ذات قوتين واحياناً يكون عدد هاتين فقط والمبايض أربعة يرتفع من مركزها خيط بسيط والثمر مكون من اربع غمار فقيرة

\*(الكلام على زراعة الكوايوس)\*

نباتات هذا الجنس حشيشية ذات اوراق منقشة بالمحرة احياناً وازهارها صغيرة حلقية والكأس ذو شفتين والتويج اطول من الكأس ذو شفتين أيضاً واعضاء التذ كبر أربعة وانواعه كثيرة تتكاثر كلها بالعقل الحشيشية

\*(الكلام على زراعة الخزامى)\*

يسمى جنسها (لاواندولا) وهو مشتق من (لاوار) كلمة لاطينية معناها الاستحمام لانه يستعمل لتعطير ماء الاستحمام ويشتمل هذا الجنس على تحت اشجاراً وراقها ضيقة وازهارها سنبلية انماثية ذنبية والتويج شفوى واعضاء التذ كبر أربعة ومن أنواعه الخزامى السنبلية وتسمى (لاواندولا سبيكا) وازهارها زرقاء لعلمية سنبلية ذنبية وهي تتكاثر من بزورها وتزرع على حافات البيوت في بساطين الخضر اوات

\*(الكلام على زراعة البير يلا)\*

يشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية ذات ازهار متوحددة في آباط الاوراق العليا فتكون عنها عناقيد ذات اوراق والكأس محدوديب نحو قاعدة ذو شفتين والتويج شفوى واعضاء التذ كبر أربعة تتكاثر من بذورها

ومن انواعه البير يلا النمكي نسبة الى (نمكين) بلدة من بلاد الصين ويسمى (بير يلا نمكينسيس) وهو نبات سنوى متفرع هرمى يعاود من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمتر واوراقه بيضاوية تحوي متوجسة ذات اعصاب صلبة جرداء كثة جدداً وسطها العلوى ادنى من سطحها السفلى وازهاره وردية صغيرة وهو عجيب بالنظر لالوان اوراقه الداكن ويستعمل زينة على حافات البيوت ويتكاثر من بزوره

\*(الكلام على زراعة البردقوش)\*

يسمى جنسه (اوريجانوم) وهذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما افرح



الجبال تظر الكون انواعه تألف الجبال وشجيرات ذات ازهار سنبلية هزينة بأزهار  
زهريّة متلوّنة والكأس ذو شفتين والتويج ذو شفتين أيضا فالعليّ ذات فصين  
والسفل أطول منها ذات ثلاثة فصوص وأعضاء التذكير أربعة

ومن انواعه البردقوش المعتاد ويسمى (اوريجانوم ديكامنوس) وأصله من جزيرة  
كندية وهو شجرة قليلة الارتفاع وبرية ضاربة للابيضاض أوراقها رخوة سمكية  
وازهارها وردية أو بنفسجية ويتكاثر من البزور أو من العقل في فصل الخريف  
أوفى فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة السعتر)\*

يسمى جنسه (تيموس) ومعنى هذا الاسم باليونانية العقل تظر الكون هذه النباتات  
كانت شهيرة بتنبه العقل وبثقل هذا الجنس على شجيرات أوراقها ضيقة جدا  
وازهارها حلقية سنبلية والكأس ذو شفتين والتويج صغير جدا ذو شفتين العليا  
قائمة مفرطة ذات نصين والسفل منبسطة ذات ثلاثة فصوص وأعضاء التذكير  
أربعة بارزة

و يدخل تحت السعتر المعتاد ويسمى (تيموس ولبارس) وهو شجرة صغيرة قائمة ذات  
فروع كثيرة تملأ من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا وأوراقها صغيرة والأزهار بيضاء وردية  
مقلية انتهائية وتوافق الأرض اليابسة والمعرض الحار ويتكاثر بالتفريد في فصل  
الخريف أو فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة الزوفا)\*

يسمى جنسها (إيسوپوس) ونباتاته شجيرات صغيرة أزهارها حلقية سنبلية والكأس  
انيوبي ذو خمسة أسنان متساوية والتويج شقوي طوله  $\approx$  طول الكأس وهو  
ذو شفتين العليا ذات فصين والسفل ذات ثلاثة فصوص أكبرها المتوسط وأعضاء  
التذكير أربعة بارزة

و يدخل تحت الزوفا الطيبة وأصلها من أوربا وهي نبات نصف خشبي متفرع من  
ابتداء قاعدته قائم معلوم من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وأوراقه بيضاوية مستطيلة ضيقة  
وأزهاره زرقاء أو وردية ذات رائحة نقادة وتوافق الأرض الخصبة الطيبة  
الرمليّة والمعرض الحار ويزرع على حافات الماشي في البساتين المتسعة ويتكاثر  
بالتفريد بسهولة

\*(الكلام على زراعة المريمية)\*

يسمى جنسها (سالويا) وهذا الاسم مشتق من (سالوار) كلمة لاطينية معناها النجاة

إشارة إلى خواصه الطبية ونباتاته خشبية وشجيرات أزهارها حلقية سنبلية متفرقة وتوجبها ذو شفتين كبيرتين ولها أعضاء كثيرة فقط  
ومن أنواعه المربعية الطبية وتسمى (سالويا أوفيسيناليس) وأصلها من أوروبا وهي نبات نصف خشبي ذو رائحة عطرية متفرع بعلو ٤٠ سنتيمترا وأوراقه وبرية طويلة خشنة والأزهار صغيرة زرقاء وتوافقها الأرض الخفيفة والمعرض الحار ويتكاثر بالتقريب والعقل

ومن أنواعه المربعية الجراة الزاهية وتسمى (سالويا كوكسينيا) وهي شجيرة تعلو مترا ونصف أوراقها قلبية ملساء وأزهارها جراثيمية  
ومن أنواعه مربعية جراثيمية وتسمى (سالويا جراثيمية) وأصلها من المكسيك وهي شجيرة كثيرة الفروع تعلو من متر إلى مترين وأوراقها مربعة صغيرة قابضة رائحتها اليونية والأزهار قاعية لونها أحمرا على لطيف وأحيانا يكون ورديا  
\* (الكلام على زراعة الدرا كوسيفالوم) \*

معنى هذا الاسم باليونانية رأس الثعبان إشارة إلى شكل التويج ونباتاته هذا الجنس خشبية أزهارها حلقية سنبلية انتهائية والكأس ذو شفتين والتويج ذو اتبوبة متسعة ضيقة وذو شفتين فالعليا قاعية مفردة والسفلى منبسطة ذات ثلاثة فصوص كبيرة المتوسط وأعضاء التذ كبير أربعة

ومن أنواعه الدرا كوسيفالوم المنسوب إلى بلاد البغدان ويسمى (درا كوسيفالوم مولداويكوم) وهو نبات سنوي أخضر رمادي ذو رائحة عطرية كثيرة الفروع بعلو ٦٠ سنتيمترا وأوراقه مربعة مجزأة وأزهاره كبيرة زرقاء أو بيضاء  
\* (الكلام على زراعة الترنجان) \*

يسمى جنسه (ميليسا) وكأسه ذو شفتين والتويج ذو شفتين العلبي ذات فصين والسفلى ذات ثلاثة فصوص

ومن أنواعه الترنجان الطبي ويسمى (ميليسا أوفيسيناليس) وساقه مستقيم متفرع وأوراقه متقابلة بيضاوية قلبية مسننة منشاربة ذنبية والأزهار بيضاء وإذا قطر هذا النبات مع الكوئل تحصل منه ماء الترنجان المسمى بماء الميليسا  
\* (فصيلة الوريثينا) \*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وشجيرات وتحت أشجار أوراقها متقابلة أو حلقية عديدة الأذينات وأزهارها غير منتظمة سنبلية أو عنقودية متفرقة مصحوبة بأذينات زهرية والكأس ذو قطعة واحدة وحافته منقسمة إلى أربعة فصوص أو خمسة



والتويج ذو قطعة واحدة أنبوبي قرصه غير منتظم يكاد يكون ذا شفتين وحافته منقسمة  
الى اربعة فصوص او خمسة واعضاء التذكير اربعة او خمسة أتياراتها ذات مسكنين  
والبيض ذو اربعة مساكن الى ثمانية يحتمل كل منها على اصل بل بزرى أو على أصلين  
بزرين والتمر على اولي

\*(الكلام على زراعة الويرينا)\*

نباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متقابلة وأزهارها سنبلية مستطيلة او حزامية  
والتويج ذو انبوبة طويلة اسطوانية وقرصه منحرف منبسط وينقسم الى خمسة  
فصوص غير متساوية تكاد تكون شقوقية واعضاء التذكير من اثنين الى اربعة والتمر  
على ذوا اربعة مساكن

ومن انواعه الويرينا ذوالرائحة الليمونية ويسمى (ويرينا سيمريودورا) كما يسمى  
ايضا (ويرينا تربيفلا) اي ذالاوراق الثلاثة ويسمى به البستانيون بالحروسة (لونه)  
واصله من الميرو وهو شجيرة اوراقها حلقة ثلاثية اورباعية والازهار صغيرة بيضاء  
بنفسجية سنبلية ابطية او عنقودية ويرغب في هذا النبات نظرا للرائحة العطرية  
الليمونية التي تنتشر من اوراقه وهو يتكاثر بالعقل بسهولة في فصل الخريف أو  
في فصل الربيع

و يدخل تحت هذا الجنس أنواع كثيرة أزهارها مختلفة الألوان فمنها الأبيض والوردي  
والبنفسجي واللعلل والأزرق وغير ذلك وكلها تتكاثر بالعقل بسهولة وهذه هي  
الطريقة الوحيدة لحفظ الاصناف وتصنع العقل المذكورة في فصل الربيع أو في فصل  
الخريف ومتى تولدت للعقل جذور زرعت منفردة في القصارى ثم تغرس في الأرض  
وتسقى في فصل الصيف بما كثر وتتمكث ايضا بالبرور وهذه الوسطة معدة لزيادة عدد  
الاصناف وينبغي ان تؤخذ البرور من اصناف جيدة النمو ثم تزرع في فصل الخريف  
في القصارى

\*(الكلام على زراعة الليبيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (ليبي) النباتي القرانساوى ونباتاته حشيشية ازهارها صغيرة  
سنبلية او مقلية مصحوب كل منها باذن زهري صغير والكأس ذو قطعتين والتويج  
قبي منتفخ ذو قرص منحرف وذو شفتين واعضاء التذكير اربعة

ومن أنواعه الليبيا الزاحف ويسمى (ليبيا كاتيفنس) كما يسمى ايضا  
(ليبيا رينس) وأصله من الميرو وهو نبات معمر ويرى ضارب للبياض كثير القروع  
زاحف واوراقه ملوقة وأزهاره لعالية مستديرة وهذا النبات يزرع خضرة وتوافقه

الارض الخفيفة والمعرض الحار ويتكاثر بالعقل

• (الكلام على زراعة اللاتانا) •

يشتمل هذا الجنس على شجيرات عطرية سوقها مربعة وأزهارها صغيرة على شكل رؤس حزامية ابطية والكأس ذو أربعة أسنان والتويج ذو أنبوبة طويلة منتفخة نحو قمتها وقرصها منحرف ذو شفتين منبسطتين العليا كاملة أو ذات فصين والسفل ذات ثلاثة فصوص وأعضاء التذكير أربعة والثرلجى يحتوى على نواتين وأنواعها كثيرة (زراعتها) قد استنبت نباتات هذا الجنس منذ زمن طويل واجتهاد البستاني للحصول على أصناف جديدة منها يغنيها عن المدح في جمال منظرها وتتأق زراعتها متراكمة مع تويج ألوانها وتوافقها الارض الخفيفة المحتوية على كثير من الدبال والاما كن المعرضة للأشعة الشمسية وهى تتكاثر بالعقل بسهولة

• (الكلام على زراعة الكليرونديرون) •

هذا اللاتانونانى معناه شجر القسم لان قسم بلاد الهند يستعملونه في الكائنات ونباتات هذا الجنس اشجار وشجيرات أزهارها كبيرة انتهائية عنقودية ابطية والكأس جرسى ذو خمسة أسنان والتويج قصى ذو أنبوبة طويلة اسطوانية حافته ذات خمسة فصوص وأعضاء التذكير أربعة بارزة جدا والمبيض ذو أربعة مساكين والثرلجى ذو أربع نويات أو خمس وأنواعه كثيرة تتكاثر من الخلفة

• (الكلام على زراعة الشجر المسمى كف مريم) •

يسمى جنسه (ويتيس) ومعناه شجر العنب ولعل هذه التسمية نظر الشكل أوراقه التى تشبه أوراق العنب وهو يشتمل على اشجار وشجيرات أوراقها مركبة أصبعية وأزهارها صغيرة عنقودية وكأسها ذو أنبوبة منتفخة نحو وسطها ذات شفتين عليهما ذات فصين والسفل ذات ثلاثة فصوص وأعضاء التذكير أربعة والمبيض ذو أربعة مساكين والثرلجى يحتوى على نواة واحدة .

ومن أنواعه كف مريم المعتاد وهو شجيرة كثيرة الفروع وبرية تعلو مترين فأكثر وأوراقها أصبعية مركبة من خمس وريقات سطحها السفلى ضارب للابيضاض وأزهارها بنفسجية صفيرة عنقودية وتوافقها الارض الرملية والمعرض الحار وهى تتكاثر بالبزور والترقييد ونقاها من مكانها صعب

• (الفصيلة الجوسيبية) •

تسمى أيضا بمعناه ذات الشوك نظر البعض أنواعها لشوكية وهى تشتمل على نباتات شبيهة وشجيرات ذات فروع منتفخة مقلية غالباً محل البغام الاوراق والاوراق



متقابلة أو حلقية بسيطة عديدة الأذينات والأزهار غير منتظمة كل منها محسوب بثلاث أذينات زهرية والكأس ذو قطعة واحدة منقسم إلى خمسة فصوص غائرة أو كامل والتويج ذو قطعة واحدة أنبوبي قرصه ذو شفتين وقد تكون الشفة العليا صغيرة جدا وأعضاء التذكير أربعة ذات قوتين وقد لا تكون عدتها الاثني فقط وأنتيرات ذات مسكنين أو ذات مسكن واحد والمبيض ذو مسكنين بعلاه خيط ينتهي باستجماتة ذات شفتين والتمر عايلي ذو برزور مندمجة على وسط الحاجر .

\*(الكلام على زراعة الجوستيسيا)\*

يعزى هذا الجنس إلى (جوستيس) النباتي الأيقومسي وهو يشتمل على شجيرات ذات أزهار متقابلة سنبلية انتهائية كل منها محسوب بثلاث أذينات زهرية أحداها كبيرة واثنان صغيرتان مخرازيتان والتويج أنبوبي طويل ذو شفتين فالعليا ضيقة منحنية والسفلى ذات ثلاثة أقسام متساوية ولها عضواند كبير وأنتيرتان كل منهما ذات مسكنين

ومن أنواعه نبات يسمى (جوستيسيا أدانودا) وهو كثير الانتشار ببساتين مصر

\*(الكلام على زراعة التونبيرجيا)\*

يعزى هذا الجنس إلى (تونييرج) النباتي السويدي تليذا المعلم لينيو النباتي الشهير ونباتات هذا الجنس حشيشية متسلقة وأزهارها بطيئة متوحدة أو عنقودية والكأس طرفي ذو خمسة أسنان إلى عشرة والتويج أنبوبي اسطواني أو منتفخ على شكل ناقوس وقرصه ذو خمسة فصوص منتظمة

ومن أنواعه التونبيرجيا الجناحي ويسمى (تونييرجيا ألانا) وأصله من أفريقيا المغربية وهو نبات سنوي متفرع يعمل متراوفا وأوراقه سهمية ذات ذئب جناحي وأزهار ذات أنبوبة دقيقة طواها من شتيرين إلى ثلاثة وقرصها ذو خمسة فصوص منبسطة لونها أصفر داكن ومدخلها فرفيري والثري ينتفخ برونه فتتوزع منه البذور ومنه أصناف أزهارها ذات ألوان لطيفة مختلفة وهو يستعمل زينة للدرابزين والخرجات وتوافقه الأرض الخفيفة الدبالية الرطبة والمعرض الحاروية بكثرة بالبرور

\*(الكلام على زراعة الفيتونيا)\*

من أنواعه الفيتونيا ذو الأعصاب القضية ويسمى (فيتونيا أريجيدونورا) وهو نبات لطيف المنظر جدا يستعمل زينة في العنبر الحار وأوراقه ذات أعصاب بيضاء فضية على أرضية خضراء

ومن أنواعه القيتونيا المنسوب الى (ويرشافيلت) ويسمى (فيتونيا ويرشافيلت)  
وأوراقه خضراء توجية لطيفة ذات أعصاب حمراء لعالية وهونبات لطيف المنظر جدا  
يتخذ زينة للعنبر الحار أيضا

\*(الكلام على زراعة الا كاتوس)\*

هذا اللفظ يوناني معناه الشوك اشارة الى أوراقه واذيناته الزهرية التي كثيرا  
ما تكون منتهية بشوك

ويشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية أوراقها جذرية مجزأة بالعرض وأزهارها  
سنبلية انتهائية مصحوبة بثلاث اذينات زهرية شوكية والكأس ذو اربعة فصوص  
اثنتان كبيران واثنان صغيران والتويج ذو أنبوبة مشقوقة وشفة واحدة ذات ثلاثة  
فصوص

ومن أنواعه الا كاتوس الرخو ويسمى (أكانتوس مويس) ويسمى في البساتين  
برجل الدب وأصله من جنوب أوروبا وهونبات معمر جدا ذو زهور تغوص في الأرض  
وترتحف فيها فتتولد منها الخانة وأوراقه قلبية مجزأة الى فصوص زواوية مسننة والساق  
قوى الانبات معلوم تراو ينذر أن يكون متفرعا وهو يحمل أوراقا قليلة وأزهاره بيضاء  
وردية أولعالية ويتخذ هذا النبات زينة للبساتين نظر الاوراقه اللطيفة وتوافقها الأرض  
الغائرة الخصبة الرطبة ويتكاثر من خلفته

\*(الفصيلة الشخصية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وعلى شجيرات والاشجار نادرة وأوراقها على  
العموم متقابلة وقد تكون متوالية وهي غير مصحوبة باذينات وأزهارها غير منتظمة  
مختلفة الشكل وكأشكالها ذو قطعة واحدة قرصه ذو اربعة فصوص أو خمسة وتوجبها  
ذو قطعة واحدة قرصه منقسم الى اربعة فصوص أو خمسة غير متساوية وقد يكون ذا  
شفتين واهضاء التذكر اربعة ذات قويتين وينذر أن يكون عددها اثنين فقط والمبيض  
ذو مسكنين معلوم خيط بسيط أو ذو شعبتين والاستجماتة كاملة أو ذات فصين والثمر  
على ذو مسكنين

\*(الكلام على زراعة بوز السبع)\*

يسمى جنسه (انثيريوم) وهو يشتمل على نباتات حشيشية أوراقها بسيطة متقابلة  
او متوالية وأزهارها متوحدة أو عدة قودية انتهائية والتويج شخصي ذو شفتين  
ومدخل مغلق

ومن أنواعه بوز السبع الكبير ويسمى (انثيريوم ماچوس) وأصله من ارض باوهو



نبات سنوي أملس ساقه قابل للكسر متفرع بعضه نحو نصف متر وأوراقه بيضاوية  
حرية وأزهاره وردية أو فرفرية على شكل عنقود متر الكم مستطيل انتماني ومنه  
اصناف كثيرة يتكاثر بالبذور

\*(الكلام على زراعة السالبيجوسيس)\*

نباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية كاملة أو فصية وأزهارها الطيفة جدا  
انتمائية عنقودية متفرقة والتويج انبوبي نحو قاعدة ناقوسية منحرف نحو قمة  
ذو خمسة فصوص

ومنه انواع كثيرة أزهارها ذات ألوان مختلفة وهي تتكاثر بالبذور في فصل الخريف  
وتستعمل في أرض مختلطة وتخذ زينة للبساتين لجمال منظر أزهارها

\*(الكلام على زراعة الكالسيومولاريا)\*

معنى هذا اللفظ باللاتينية العمل يسمى بهذا الاسم نظرا لشكل التويج ونباتات هذا  
الجنس حشيشية وشجيرات أوراقها متقابلة أو حلقة وأزهارها عنقودية والتويج  
ذو شفتين العليا صغيرة والسفلى كبيرة جدا حويصلية كثيرا ما تشاهد في رسوم عجيبة  
جدا وانواعه كثيرة

وقليل من النباتات ما يشبه نباتات هذا الجنس في جمال منظرها وشكل أزهارها  
العجيب واختلاف ألوانها وخصوصا الرسوم التي تشاهد فيها وهي تتكاثر بالبذور

\*(الكلام على زراعة الباولونيا)\*

يعزى هذا الجنس الى البرنسة السلطانية (پاولون) من البلاد المنخفضة وهو شجر  
كبير ذو أوراق عريضة جدا متقابلة والأزهار عنقودية والتويج انبوبي يتفتح  
تدريجيا نحو قمته وهو ذو قرص منحرف منقسم الى خمسة فصوص والثلثة السفلى  
منها أكبر

ومن انواعه الباولونيا السلطانية ويسمى (پاولونيا ايمبرياليس) واصله من الجابون وهو  
شجر يبلغ من ٨ أمتار الى ١٠ ذو جذع مستقيم ورأس متسع متر الكم وأوراقه كبيرة  
جدا كاملة أو ذات ثلاثة فصوص وبرية وزهره أزرق اعلى عنقودي هرمي يتولد في قمة  
الفريعات وتوافقها الأرض اليابسة والمعرض الحار المصون عن تأثير الرياح لان  
فروعه تنكسر بسهولة من ثقل أوراقه وبعض الاشخاص يقرط ساق هذا الشجر  
سنويا للحصول على فروع قوية الاثبات من زينة بأوراق عريضة جدا ويتكاثر بالبذور  
وعقل الجذور

\*(الكلام على زراعة الكولونسيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (كولينس) وكيل رياسة مجلس المعلوم في (فيلا ديلنيا) من  
امريكا ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متقابلة وأزهارها مجمعة مع بعضها  
ابطية والتويج أنبوبي منكس منتفخ نحو قاعدة ذوات شفتين العليا قاعمة ذات فصين  
والسفل ذات ثلاثة فصوص المتوسط منها منثن يحتوي على أعضاء التذكير  
ومن أنواعه الكولينسيا ذواللونين ويسمى (كولينسيا بيكولور) وأصله من  
(كاليفورنيا) وهو نبات سنوي أملس متفرع يعالو ٣٠ سنتيمترا وأوراقه بيضاوية  
وأزهاره عديدة ملقمة متباعدة عن بعضها والتويج ذوانبوية مستطيلة وشفته العليا  
بيضاء والسفل وردية وهو يتكاثر بالبزور في فصل الخريف ويزرع زينة للماشي  
والشبابيك والخرجات

\* (الكلام على زراعة المرجان) \*

يسمى جنسه باللسان النباتي (روسيليا) نسبة الى (روسيل) الطبيعي الانجليزي وهو  
يشتمل على شجيرات ذات فروع زاوية وأوراق متقابلة صغيرة وأزهار عنقودية متفرقة  
والتويج ذوانبوية تكاد تكون اسطوانية وهو ذو شفتين وأعضاء التذكير  
أربعة

ومن أنواعه المرجان المعتاد ويسمى (روسيليا جونسيا) وأصله من المكسيك وهو  
نبات خشبي قليل لا نحو قاعدة ذوفروع دقيقة خيطية منعطفة الى اسفل طويلة  
وأوراقه بيضاوية صغيرة نادرة وأزهاره انبوية طويلة متدللة حراشيد ذات  
ذنبات طويلة وهذا النبات يتكاثر بالعقل ويعاق في المنازل

\* (الكلام على زراعة البودايا) \*

يعزى هذا الجنس الى (بودل) النباتي الانجليزي وهو يشتمل على شجيرات وأشجار  
أوراقها متقابلة وأزهارها صغيرة عنقودية أو عنبلية وكأسها ذو أربعة أسنان  
وتويجها ناقوسي ذو أربعة فصوص وأعضاء التذكير أربعة عديدة الخيوط  
ومن أنواعه البودايا الكرى ويسمى (بودايا جلوبوزا) وأصله من بلاد شمالي وهو  
شجرة تعالو ثلاثة أمتار مغطاة بوبر حديدى وأوراقه حورية خشنة وأزهاره برتقالية  
عطرية مقابلة صغيرة وهي تتكاثر بالعقل بسهولة

\* (الكلام على زراعة الديجيتالا) \*

هذا اللفظ مشتق من (ديجيتوس) كلمة لاطينية معناها الاصبع إشارة الى شكل  
التويج الذي يشبه اصبع القفاز ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية  
وأزهارها عنقودية انتهائية وتويجها انبوبي ناقوسي ذوانبوية خيطية نحو قاعدة



وشقتين غير متساويتين السفلى أطول من العليا  
ومن أنواعه الديجيتالا القرفيرية وتسمى (ديجيتالا بوربوريا) وأصله من  
أوربا وهو نبات يعيش سنتين وبري ضارب للأيضاض خصوصا أوراقه التي هي  
بيضاوية حرة وساقه متين يعملو مترا وثلاثا وأزهاره كبيرة على شكل عنقود  
طويل يتولد على جهة واحدة من الساق ولونها قرفيري وهي تتكاثر بالبزور في فصل  
الخريف

\*(الكلام على زراعة الوبرونكا)\*

يعزى هذا الجنس الى القديسة (وبرونكا) ونباتاته خشبية أو شجيرات أوراقها  
متقابلة وأزهارها تكاد تكون منتظمة وهي أبطية سنبلية والتويج يحمل ذو  
أربعة فصوص أحدها كبير ولها عضو اثنين كبيران وأنواعه كثيرة تتكاثر  
بالتقريب في فصل الخريف أو فصل الربيع وتتكاثر أيضا ببزورها التي تبذر متى  
تم نضجها

\*(الفصل الباذنجانية)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية أو شجيرات أوراقها متقابلة عديدة الاذيات  
وازهارها منتظمة وكأسها ذو قطعة واحدة حافتها منقسمة الى خمسة فصوص ويندر  
أن تكون اربعة والتويج ذو قطعة واحدة مختلف الشكل حافته منقسمة الى خمسة  
أقسام ويندر أن تكون أربعة وأعضاء التذكير خمسة غالبا والمبيض ذو مسكنين  
يعملوه خيط ينتهي باستجماتة بسيطة او ذات فصين والثر يابس اولي ذو مسكنين  
ويندر أن يكون ذا اربعة مساكن والبزور عديدة كلوية

\*(الكلام على زراعة النيريمبرجيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (نيريمبرج) القسيس الاندلسي وهو يشتمل على شجيرات صغيرة  
ذات سوق دقيقة مضطبعة وازهارها قمية ذات فصوص صغيرة غير متساوية ذات  
انبوبة طويلة دقيقة وأعضاء التذكير غير متساوية طولاً بارزة والثر علمي  
ذو مسكنين

ومن أنواعه النيريمبرجيا الشجيري ويسمى (نيريمبرجيا فروتيسنس) وأصله من  
شيلي وفروعه متراكمة وهو يتخذ زينة للبساتين في فصل الصيف والنباتات المتخذة من  
العقل الحديثة تفضل على النباتات القديمة

\*(الكلام على زراعة الپيتونيا)\*

پيتونيا مشتق من (پيثون) الذي هو اسم التبغ في بلاد البريزيل ونباتات هذا الجنس

حشيشية لزجة وأزهارها كبيرة ابطية تتولد من قبة القروع والكأس ذو قطعة واحدة والتويج قبي وأعضاء الذكيرة نجسة غير متساوية ملتصق جزؤها السفلى بأنبوبة التويج والثمر على ذومسكنين وأصنافه كثيرة أزهارها مختلفة الألوان فيها الأبيض والأحمر والقرقري والمنقش وهي تسكاثر بالبذور في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة الداتورا)\*

نباتات هذا الجنس حشيشية غالبا ذات أزهار كبيرة ابطية متوحدة وكأسها زواوي ذو نجسة اسنان وتويجها قبي كبير جدا ومبيضها ذو أربعة مساكن وثمرها على وكثيرا ما يكون شوكيا

ومن أنواعه الداتورا الطريفة وسوقها ضاربة للابيضاض الحية تعلم من ٥٠ الى ٦٠ ستيمترا فأكثر وأوراقها ملبساء بضاوية حادة وتويجها عطري جدا قبي ذو أنبوبة اسطوانية وهو ابيض مخضر من الظاهر وقرصه أبيض من الباطن ومنه نوع ذو سوق قرقرية وأزهار بنفسجية وهذا النوعان قد ازدوجت أزهارهما بالزراعة أي أن لكل زهرة تويجين في الأقل أحدهما باطن ليس أكبر من الظاهر أو يكون أكبر منه قليلا وهذا النوعان يتخذان زينة للبساتين ويتكاثران بالعقل والبذور

ومن أنواعه الداتورا الشجرية وأصلها من البيرو وهي شجيرة تبلغ ارتفاعا كبيرا وأزهارها بيضاء كبيرة

\*(الكلام على زراعة الصولاندر)\*

يعزى هذا الجنس الى (صولاندير) النباتي الذي صاحب القبودان (كوك) في سياحاته وشجيرات شمساعية أوراقها متوالية مجمعة في قبة القريعات وأزهارها كبيرة جدا متوحدة ابطية وتويجها قبي قرصه منثن ذو نجسة فصوص متوجسة وثمرها على ذو أربعة مساكن

ومن أنواعه الصولاندر ذو الأزهار الكبيرة ويسمى (صولاندير ايجوانديفورا) كما يسمى أيضا بالداتورا الشمساعية (داتورا سارماتوزا) وأصله من الجاييك وهو شجيرة تعلم من ٥ أمتار الى ٦ أوراقها بضاوية مستطيلة مدببة وبرية لزجة وأزهارها ذات أنبوبة صفراء ناصعة وقرص أبيض فيه خطوط ضاربة للحمرة

\*(الكلام على زراعة الصولانوم وهو الجنس الباذنجاني)\*

معنى هذا الاسم باللاتينية الخفف إشارة الى الخواص المغذية للبطن اولى الخواص الممكنة لبعض أنواع هذا الجنس ونباتاته حشيشية او شجيرات ذات



ازهار متوحدة او عنقودية خارجة عن آباط الاوراق وتؤيجها على ذؤنسة فصوص  
أوعشرة واعضاء تذكبرها قاعة وملاحة يعضها تنفتح أستراتها بثقبين صغيرين نحو  
قيم او الثمر على ذؤنسة كنين وأنواع هذا الجنس سنوية أو أشجار تتخذ ذؤنسة للبساتين  
نظرا لاوراقها

ومن أنواعه الصولانوم الريمانى ويسمى (صولانوم ليكوبيرسيكوم) أى شبيه  
الباذنجان القوطة وأصله من امريكا الجنوبية وهونيات سنوية يشبه الباذنجان  
القوطة غير أن أوراقه صغيرة ويؤلد من أزهاره ثمار تشبه ثمار الرياس حجمها ولونا  
ومن أنواعه الصولانوم ذوالاوراق الجيمية ويسمى (صولانوم لاسينيا نوم) وأصله من  
أوستريا وهو شجرة ساتها قوى الاتبات كثيرا فروعها علومترا ونصفا وأوراقها  
جيمية وازهارها كبيرة متدليلة عنقودية زرقاء وغرها عنبى أخضر ضارب للصفرة  
وهذا النبات يكثر بالبزور وينبغى أن يزرع منفصلا

ومن أنواعه الصولانوم ذوالشوك الاحمر النارى ويسمى (صولانوم پيرا كاتوس)  
وأصله من جزيرة مداغشقر وساقه يعالو نحو قدمين وهو مزين بشوك عديد احمر نارى  
واوراقه وبرية بيضاوية مستطيلة جيمية شوكية ذات عصب متوسط اصفر برتقالى  
وزهره ازرق باهت عنقودى وغرها عنبى مستدير أصفر ضارب للفضرة ويكثر  
البزور

ومن أنواعه الصولانوم ذوالاوراق الكبيرة ويسمى (صولانوم ماكرا توم) وهو شجر  
لطيف المنظر أوراقه كبيرة بيضاوية جيمية متوالية وبرية وازهاره عنقودية بنفسجية  
أو بيضاء وغرها ضارب للصفرة ويكثر بالبزور

### \*(الكلام على زراعة الهابروتامنوس)\*

معنى هذا الاسم باليونانية الظريف لجمال منظر أزهاره وشجيرات به دات ازهار جراه  
عنقودية غير منتظمة والتويج انبوى منتفخ نحو قننه محتق اسفل المدخل وقرصه ذو  
خسة اسمان وهذه الشجيرات لطيفة المنظر خصوصا اذا زرعت فى الارض  
فى الهواء المطلق

ومن أنواعه الهابروتامنوس الظريف ويسمى (هابروتامنوس ايليچانس) وأصله  
من بلاد المكسيك وهو يعالو من مترين الى اربعة واوراقه بيضاوية بحرية وبرية  
وازهاره وردية مجمعة على هيئة صلب فى قمة الفريعات المتدليلة

### \*(الفصيلة الوجيهية)\*

تشمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات ازهارها منتظمة عنقودية

وتويجها ذوقطعة واحدة قرصه ذوخسة فصوص وأعضاء التذ كبرخسة والمبيض  
ذومسكنين يعاود شيطان والفرعابى يحتوى على بزور كثيرة  
\*(الكلام على زراعة الوبجانديا)\*

يعزى هذا الجنس الى الاسقت (وبجاند) وهو يشتمل على شجيرات أوراقها عريضة  
اطيفة المنظر وأزهارها متوسطة الكبر وتويجها ثقي

ومن أنواعه الوبجانديا ذوالاوراق الكبيرة ويسمى (وبجاندياما كروفيلا) وأصله من  
بلاد المكسيك وهو شجيرة ذات غموس ربيع يبلغ ارتفاعها ثلاثة امتار فى ظرف سنة  
وأوراقها عريضة جدًا طولها متر ونصف وهى بيضاوية خضراء داكنة وبرية لزجة  
والأزهار عنقودية عقريية زرقاء باهتة اطفيفة جدًا وهو من ألطف النباتات الكثيرة  
الانتشار فى بساين الزينة وزراعته كزراعة الدخان والصولا نوم ويتكاثر من البزور  
وعقل الجذور

ومن أنواعه الوبجانديا المنسوب الى ويجيرو يسمى (وبجانديا ويجيرى) وهى نبات  
لطيف أصله من امريكا الجنوية أدخله فى اوربا البارون (ويجير) وهو يتميز بأوراقه  
التي هى اصغر من اوراق النوع الذى قبله وهى فصية من اسفلها وهذا النبات قوى  
الانبات فالنباتات الحديثة منه اذا غرست فى الارض فى فصل الربيع يبلغ ارتفاعها  
مترا ونسقا فى ظرف سنة وأزهاره عنقودية كبيرة يبلغ قطر الواحد منها نحو سنتيمترين  
ولونها بنفسجى ناصع وزراعة هذا النوع كزراعة النوع الذى قبله

### \*(فصيلة لسان الثور)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وشجيرات يوجد عليها برصتين غالبا  
وأوراقها متوالية وأزهارها منتظمة عنقودية تشبه العقرب تتولد من جهة واحدة  
وتويجها ذوقطعة واحدة وقرصه ذوخسة فصوص وكثيرا ما يكون مدخلا من زينا  
بزوائد مختلفة الشكل وأعضاء التذ كبرخسة والمبايض أربعة يعاودها خيط بسيط  
يتولد من وسطها

### \*(الكلام على زراعة الهيليوتروبيوم)\*

معنى هذا الاسم باليونانية النباتات التى توجه تويجها نحو الشمس ويشتمل هذا  
الجنس على شجيرات ونباتات خشبية ذات أزهار صغيرة عنقودية متراكمة تشبه  
العقرب والتويج أنبوبي مدخله وبرى وقرصه منبسط والمبايض أربعة ملتصقة  
بعضها نحو اسفلها



ومن انواعه الهيلوتروبيوم المنسوب الى بلاد البيرو ويسمى (هيلوتروبيوم  
بيرونيانوم) وهو نبات سنوي ويصير معمر في العبر يعلم من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا  
وأوراقه بيضاوية سرية خشنة وأزهاره صغيرة لعالية ذات رائحة عطرية جدا  
ومنه صنف ذو أزهار كبيرة يسمى (هيلوتروبيوم جرانديفلوروم) وصنف آخر  
أوراقه خضراء داكنة وأزهاره كبيرة زرقاء داكنة ينسب الى ولتير ويسمى  
(هيلوتروبيوم ولتيريانوم) ويتكاثر بالبزور في فصل الربيع وبالغقل في فصل  
الخريف

### • (الفصيلة العليقية) •

تشمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وشجيرات أوراقها متوالية عديدة الاذينات  
وأزهارها منتظمة والكأس ذو خمس وريقات معمرة والتويج ذو قطعة واحدة قعي  
أو ناقوسي كامل أو قصي قليلا لكنه يكون ذا خمس ثنيات وأعضاء التذ كبيرة خمسة  
والبيض ذو مسكن واحد الى أربعة مساكن محاط بقصر حلقى والخيط بسيط ينتهي  
بأستجماتين أو ثلاث والثمر على ذو مسكن واحد أو أربعة مساكن يحتوي كل منها  
على برة أو برتين وكثيرا ما تكون البزور وبرية

### • (الكلام على زراعة الكواموكيت) •

نباتات هذا الجنس خشبية متساقطة وأزهارها مجمعة مع بعضها على ذنبات زهرية  
طويلة ابضية والتويج أنبوبي وأعضاء التذ كبيرة بارزة والقر ذو أربعة مساكن  
يحتوي كل منها على برة واحدة

ومن انواعه الكواموكيت الاحمر ويسمى (كواموكيت كوكسينيا) وأصله من  
بلاد الهند وهو نبات سنوي شعاعي يعلو أكثر من متر وأوراقه قليلة حادة وأزهاره  
حمر عطرية ويتكاثر بالبزور في فصل الربيع

ومنها الكواموكيت المعتاد ويسمى (كواموكيت بلجاريكس) وهو الياسمين الاحمر  
الهندي وأصله من بلاد الهند وهو نبات سنوي يعلو أكثر من متر وأوراقه مجزأة الى  
أجزاء خطية وأزهاره حمر زاهية جدا ومنه صنف أزهاره بيضاء ويتكاثر بالبزور  
في فصل الربيع أيضا

### • (الكلام على زراعة الايوميا) •

معنى هذا الاسم النباتات ذات السوق المتساقطة اي التي تلتفت حول الاجسام  
المجاورة لها ونباتات هذا الجنس خشبية أزهارها متوحددة أو مجمعة وتوجبها قعي  
وأعضاء التذ كبيرة بارزة وثمرها على ذو مسكنين يحتوي كل منها على برتين

ومن انواعه الايبوميا ذوالاوراق الاصبعية ويسمى (ايبوميا ديجيتاتا) ويسميه  
البستانيون بالقطار المصري يست الحسن واصله من جزائر أثينا وسوقه الارضية  
درنية اي ذات رؤس وسوقه شعاعية ملساء وأوراقه أصبعية ذات فصوص حرية  
وأزهاره كبيرة وردية ومنم انواع أزهاره بنفسجية ونوع آخر أزهاره كبيرة بيضاء ونوع  
آخر أزهاره صفراء وكلها تتكاثر بالبزور

\*(الكلام على زراعة العليق)\*

يسمى جنسه (كونفولولوس) ومعناه باللاتينية النبات الذي تلتف سوقه حول  
الاجسام المجاورة لها ونباتاته خشبية متسلقة وأزهاره ناقوسية كبيرة واعضاء  
التدكير ذات خيوط مستعرضة ولاعضاء التانيث استجماتتان خيطيتان وغرها  
عالي ذو مسكنين يحتوي كل منهما على بذرتين

ومن أنواعه العليق ذوالألوان الثلاثة ويسمى (كونفولولوس تريكلور) ويسمى  
بشب النمار واصله من جنوب أوروبا وهو نبات سنوي وبرى متفرع يعتمد على الارض  
ثم ينض فيه لو ٣٠ سنتيمترا وأوراقه حرية وأزهاره ذات أنبوبة صفراء ومدخل  
أبيض وقرص أزرق ومنه صنف ذو زهر أبيض وهذا النوع وصفه يتكاثر بالبزور  
ولا يتسم أزهارهما الانهارا

\*(فصيلة الفلو كس)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية ويندر أن تكون شجيرات أزهارها منتظمة عنقودية  
والكأس ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة فصوص والتويج ذو قطعة واحدة قرصه  
ذو خمسة أقسام متساوية وأعضاء التدكير خمسة والمبيض ذو مسكنين أو ثلاثة محاط  
بقرص لحمي يعالوه خيط بسيط واستجماتة ذات فرعين أو ثلاثة خيطية والثر ذو  
مسكنين أو ثلاثة يحتوي كل منها على بذرة واحدة

\*(الكلام على زراعة الفلو كس)\*

فلو كس معناه باليونانية اللهب اشارة الى لون الأزهار الهمي ونباتات هذا الجنس  
خشبية أوراقها متقابلة وأزهارها حزامية انتائية والتويج ذو انبوبة طويلة  
وقرصه ذو خمسة فصوص متساوية منبسطة واعضاء التدكير محتفية في التويج  
وانواعه كثيرة

ومن انواعه الفلو كس المنسوب الى دروموند ويسمى (فلو كس دروموندى) وهو  
نبات خشبي وبرى ساقه متفرع وأوراقه حرية وأزهاره وردية حزامية ومنه  
أصناف زهرها أبيض ونباتات هذا الجنس ذات أزهار كثيرة لطيفة المنظر وتتكاثر



بالزور في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الجيليا)\*

يعزى هذا الجنس الى (جيلي) النباتي الاندلسي وتباتاته حشيشية واوراقه مختلفة الشكل وأزهاره عنقودية متفرقة او متراكمة وتؤتي حبة على واطعاء الذك كبر بارزة ومن أنواعه الجيليا الكري ويسمى (جيليا كايبتانا) واصله من امريكا الشمالية وهو نبات سنوي املس ساقه مستقيم متفرع كثيرا الاوراق بعلا ونحو متوا واوراقه مجزأة اجزاء خطية وأزهاره صغيرة زرقاء أو بيضاء وهي كرية وهذا النبات يتكاثر من بزوره في فصل الخريف

ومن أنواعه الجيليا ذوالالوان الثلاثة ويسمى (جيليا تري كولو) واصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوي كثير الفروع بعلا من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا واوراقه مجزأة اجزاء صغيرة كثيرة وأزهاره عنقودية وتؤتي حبة على أصفر فحوقا عذته فرفري نحو مدخله على نحو قرصه ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف ايضا

\*(القسمية الويتلاوية)\*

نباتات هذه القسمية حشيشية أوراقها متوالية وأزهارها منتظمة والكأس ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة فصوص متساوية واطعاء الذك كبر خمسة ذات اتيرات متحركة على خيوطها والمبيض ذو مسكن واحد محاط بقرص حلقى او غددى والخطيط ينتهي باستحيات ذات فصين حليين والثمر على ذو بزور شبكية

\*(الكلام على زراعة الويتلاويا)\*

يعزى هذا الجنس الى (ويتلاو) وتباتاته حشيشية لزجة وأوراقه متوالية وأزهاره كبيرة عنقودية متفرقة تتولد من جانب واحد والتويج ناقوسى ومن أنواعه الويتلاويا ذوالازهار الكبيرة ويسمى (ويتلاويا جرانديفلورا) واصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوي وبرى لزج وسوقه قابله للكسر متفرعة تعسا ٣٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية قلبية مسننة وأزهاره زرقاء أو بيضاء طولها نحو سنتيمترين وهذا النبات يستمد على أرض اخفيفة متخللة ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف ومن حيث ان بزوره صغيرة جدا فلا ينبغي تغطيتها بالتراب عند بذرها أو تغطى بقليل منه فقط

\*(الكلام على زراعة النيموفيليا)\*

نيموفيليا كلمة نائية معناها حبيب الغابات اشارة الى الاماكن التي يثبت فيها هذا النبات ونباتات هذا الجنس حشيشية أزهارها متوحددة وكأهم ذو خمسة فصوص

والتويج انبوي أو عجلي

ومن أنواعه الثيموفيللا الطريفة ويسمى (ثيموفيللا انسينيش) وأصله من كاليفورنيا  
وهو نبات سنوي وبرى أزهاره ناقوسية كبيرة زرقاء سماوية وعركرها أبيض  
ومن أنواعه الثيموفيللا المبقع ويسمى (ثيموفيللا كولانا) وزهرها أبيض ذو بقع زرقاء  
• (الكلام على زراعة الفاسيليا) •

فاسيليا مشتق من (فاسيلوس) ومعنى هذا الاسم الأخير باليونانية الصلبة إشارة إلى  
أزهاره المتراكمة

ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية وأزهارها صغيرة عديدة عنقودية  
طويلة متراكمة والتويج انبوي

ومن أنواعه الفاسيليا الذي أوراقه تشبه أوراق حشيشة الدود ويسمى  
(فاسيليا تناسيفوليا) وأصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوي وبرى كثير القروع  
يعمل ٨٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة متجزئة غائرة إلى أجزاء بيضاوية مستطيلة مسننة  
وأزهاره عديدة موضوعة على قمة ذنبات زهرية متفرعة وهي زرقاء وألوانها أوضارية  
للأبيضاض ذات أكتيرات ضاربة للسمررة ويتكاثر من بزوره في فصل الربيع  
• (الفصلية الجيسنيرية) •

نباتات هذه الفصلية حشيشية أشجار أو شجيرات أوراقها على العموم متقابلة عديدة  
الاذينات وأزهارها غير منتظمة وكأشهاد ذو خمسة فصوص غير متساوية والتويج  
ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة فصوص أو ذو شفتين وأعضاء الذك كبر أربعة اثنان  
منها أطول من اثنين والمبيض ذو مسكن واحد يعمل خيط ينتهي باستجماتة والخمر  
يابس أو لحمي يحتمل على بزور كثيرة

(زراعتها) جميع نباتات هذه الفصلية ذات السوق الأرضية تستدعى معاملة واحدة  
فتمتأني زراعتها تحت الشريجات على طبقة حارة أو في عنبر جيد معتدل أو عنبر حار  
يقرب الألواح التي من زجاج وإذا أريد تكاثرها بمفردها خاصة يلزم أن يكون ذلك  
في عنبر مخصوص وهو عبارة عن عنبر من البناء الذي اتخذوا من لحفظ الحرارة والرطوبة  
في الزمن اللازم وذى شريجات قابلة للحركة لا مكان تجدد الهواء وقت التزهير لتبقى  
الأزهار زماما طويلا والتسخين بالهواء الحار يكون كافيا لأنه يزيل ما زاد من الرطوبة  
التي يخشى من تأثيرها في هذه النباتات ولا ينبغي رش أوراقها ومن حيث أن  
جذورها تكون على وجه القصارى دائما لا ينبغي أن يترك بطين القصارى ليحفظ  
في زمن الانبات وينبغي انتخاب القصارى لهذه الزراعة بأن تكون منسعة قليلة



الغور للانواع ذات السوق الارضية الحشوية بل المواجيز ذات الثقوب الكبيرة  
فحوقاعها تنقل على القصارى وينبغي أن تسند النباتات ذات السوق الكبيرة مع  
الاهتمام لان أوراقها كثيرة القبول للكسر ولأجل الحصول على نباتات لطيفة المنظر  
لا ينبغي أن يوضع الاقليل من السوق الارضية في كل قصرية ولا يلزم تكسيرها أثناء  
نقل النباتات من قصرية الى أخرى والرؤس يلزم أن يكون جزؤها العلوى المسمى  
بالتاج على مستوى التراب والسوق الارضية يلزم أن تكون مغطاة بسنتيمتر او  
سنتيمترين من التراب وطين الخنج المجروش الذى هو جيد لهذه النباتات يمكن ان يقوم  
مقامه دبال الاوراق المتحالة قليلا المختلط بالرمل السليسى ومعظم هذه النباتات  
يستمدى حرارة رطبة خصوصا أثناء انباتها القوي لكن متى حلت هذه النباتات  
أزهارها الزهرية ينبغي أن توضع في العنبر المعتدل بمكان مظال قليلا لا لتتبع بازهارها  
فمناطوبلا وكلها يتأقن مكثرا زمن الهدء في الطين الذى تزهت فيه وفي هذه الحالة  
ينبغي تقليل السقى تدريجا بعد التزهير ومتى جفت السوق ينبغي أن يمنع السقى بالكلية  
وحينئذ توضع القصارى المحتوية على السوق الارضية أو الرؤس على الواح من  
الخشب في مكان معتدل الحرارة لا يخشى فيه من تأثير الرطوبة وفي اوائل فصل  
الربيع يشرع في نقل السوق الارضية والرؤس من قصار الى أخرى فتزرع من  
القصارى مع الالتباه بدون أن تنكسر ثم تجرد من جذورها العتيقة ثم تغرس في تراب  
جديد ثم توضع القصارى على طبقة حارة أسبوعين أو ثلاثة ليقوى الانبات وجميع  
النباتات التى لا يتولد لها الاساق واحد ينبغي قرطها لتفرع وهذه العملية وان  
كانت تؤخر الانبات تحصل منها أزهار كثيرة والنباتات المسماة (جلو كسينيا)  
وغيرها من نباتات هذه الفصيلة يتأقن تزهرها أثناء أوصينا ولأجل ذلك تنقل من  
قصارى مائة بما أو مؤخرا ثم تجعل متأثرة بدرجة حرارة وينبغي الاهتمام بتظليلها  
وسط النهار

ولأجل الحصول على أصناف جديدة ينبغي أن تتصالب أنواع هذه الفصيلة بل  
وأجناسها وقد تحصلت نتائج جيدة من هذا العمل ونباتات هذه الفصيلة تنكاثر  
بالعقل بسهولة بل أنواع جلو كسينيا تنكاثر من أوراقها التى تحال قطعاً فتولد منها  
رؤس تزهري فى السنة الثانية وتنكاثر النباتات ذات السوق الارضية من تلك السوق  
بعد إحالتها الى قطع والبصيلات التى تتولد فى آباط الاوراق تنفع للتكاثر أيضا  
\*(الكلام على زراعة الجيسنيريا)\*

يعزى هذا الجنس الى (جيسنير) النباتى السويسى وهو يشتمل على نباتات حشيشية

معمر ذات سوق أرضية درنية حشوية وأوراقها متقابلة أو حلقية وأزهارها غير منتظمة عنقودية والتويج انبوبي منتفخ أو ذو خمس حبات صغيرة نحو قاعدة وقرصه منحرف ذو خمسة فصوص تكاد تكون متساوية وذات شفتين وأعضاء التذكير أربعة والأنتيرات متلاصقة في حباتها والمبيض ذو مسكن واحد وأنواع هذا الجنس كثيرة

ومن أنواعه الجيسنيريا اللطيفة يسمى (جيسنيريا البليجانس) وأصله من جواتيمالا وأوراقه كبيرة بيضاوية وبرية وأزهاره عنقودية ابضية مستديرة لعلية من الظاهر صفراء عليها بقع فرفرية في باطن المدخل وهو من نباتات العنبر الحار

(الكلام على زراعة الجلو كسينيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (جلو كسين) النباتي وهو يشتمل على نباتات حشوية أوراقها جذرية وعلى شجيرات ذات أوراق متوالية وأزهاره غير منتظمة أو منتظمة متوحدية في قمة ذنبات زهرية طويلة والتويج قمعي أو كستنائي محدودب نحو قاعدة مفتوح نحو قمته ذو قرص مستقيم أو منحرف منقسم الى خمسة فصوص عريضة مستديرة وأعضاء التذكير أربعة ذات أنتيرات متلاصقة والمبيض ذو مسكن واحد والغالب أن يكون محاطا بخمس غدد والخيط دقيق ينتهي باستجابة مائة مقعرة قلبية والثمر عاوي وأنواع هذا الجنس كثيرة

ومن أنواعه الجلو كسينيا المبقع ويسمى (جلو كسينيا ما كولانا) وأصله من أمريكا الجنوبية وساقه الأرضي حشفي وسوقه الهوائية حشوية قصيرة وأوراقه قلبية لامعة نخبنة جدا وأزهاره انتهائية ابضية زرقاء لعلية

(الفصل العاشم)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشوية أوراقها بسيطة متقابلة أو متوالية في الجزء العلوي من الفروع والكأس ذو قطعة واحدة وقرصه منقسم الى خمسة أقسام والتويج ذو قطعة واحدة انبوبة اسطوانية أو محدودة نحو قاعدة ثم أو قرصه ذو شفتين وذو فصوص مستديرة غير متساوية وأعضاء التذكير خمسة أربعة منها مخصصة لذات قوتين والمبيض ذو مسكن واحد أو جله مسكن محاط بقرص لحمي والخيط بسيط تعلوه استجابة مائة ذات فصين أو أربعة فصوص والثمر عاوي أو زيتوني يحتوي على جملة بزور

(الكلام على زراعة المارتينيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (مارتين) النباتي الإنجليزي ونباتاته حشوية لزجة وأزهاره



عنقودية وتوجبها ناقوسية ذو خمسة فصوص غير متساوية وتستدعي هذه النباتات  
أرضاً خفيفة رطبة دبالية ومعرضاً حاراً وسقياً متواتراً في فصل الصيف  
ومن أنواعه المارتينيا القرني ويسمى (مارتينيا أنوا) وأصله من لويزيان وهو نبات  
سنوي وبرى غددى وساقه قوى النبات منبسط على الأرض متفرع وأوراقه ذنبية  
كبيرة قلبية كاملة وأزهاره متدلية بيضاء زاربه للصفره وغرمة من خشبي شبكي يضاوى  
يستطيل على شكل منقار منحن نحو قمته ينقسم متى تم نضجه الى قرنين كلابيين  
ومن أنواعه المارتينيا العطري ويسمى (مارتينيا فراجرانس) وأصله من المكسيك  
وهو نبات سنوي يخالف النوع الذى قبله بأزهاره الكبيرة القرفيرية  
ومن أنواعه المارتينيا الأصفر ويسمى (مارتينيا لوتيا) وأصله من البريزيل وأزهاره  
صفراء أصفر من أزهار النوعين المذكورين قبله  
وتكثر هذه الأنواع من بزورها في فصل الربيع والبزور التى تنوع في الأرض  
تنبت من نفسها

\*(الفصيلة البيجنونية)\*

تشمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية سوقها فائقة او متسلقة  
وأوراقها متقابلة وأزهارها غير منتظمة عنقودية متفرقة والكأس ذو قطعة واحدة  
وقرصه ذو خمسة فصوص وقد يكون كاملاً والتويج ذو قطعة واحدة ومدخله متعدد  
جداً وقرصه ذو خمسة فصوص غير متساوية او ذو شفتين وأعضاء التذكير خمسة  
أواربعة ذات قوتين والمبيض ذو مسكنين محاط بقصر لحى وانطيط بسيط  
والاستحياء ذات صفحتين والثمر عاى ينفتح الى مصراعين وهو يشبه غمراً قريانيا  
طويلاً والبزور جناحية غالباً

\*(الكلام على زراعة البيجنونيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (بيجنون) أمين كنجانة لويز الرابع عشر وهو يشتمل على  
اشجار وشجيرات مستقيمة او متسلقة وأوراقها متقابلة وأزهارها غير منتظمة  
عنقودية والكأس ذو قطعة واحدة وقرصه منقسم الى خمسة فصوص او كامل  
والتويج ذو قطعة واحدة ومدخله متعدد وحافته منقسمة الى خمسة فصوص غير  
متساوية وأعضاء التذكير خمسة اواربعة ذات قوتين والثمر عاى ينفتح الى  
مصراعين وهو يشبه غمراً قريانياً والبزور جناحية وأنواعه كثيرة تنكثر بالعقل على طبقة  
حارة وبالبزور أيضاً

ومن أنواعه البيجنونيا اللطيف ويسمى (بيجنونيا وينوستا) وأصله من البريزيل وهو نبات متسلق قوى الارتفاع وأوراقه مكونة من وريقتين أو ثلاثة بيضاوية مستطيلة والأزهار عديدة عنقودية متفرقة انتهائية لونها أصفر برتقالي لطيف جدا وهو من الأنواع اللطيفة لهذا الجنس يربي في العنبر الحار وفي العنبر المعتدل

\*(الكلام على زراعة التيكوما)\*

يشتمل هذا الجنس على أشجار وتحت أشجار كثيرة إما تكون متسلقة وأوراقها من كبة وأزهارها كبيرة عنقودية انتهائية والتويج يكاد يكون ذا شفتين اثنتين متباعدة

ومن أنواعه التيكوما ذو الجذور الهوائية ويسمى (تيكوما راديكانس) ويسمى باسمين ويريجينيا وهو شجرة تهلو من ٨ أمتار إلى ١٠ كثيرة القروع وأوراقه ريشية وترية بيضاوية مسننة وأزهاره حمر أطول جدا

ومن أنواعه التيكوما الذي تشبه أوراق الياسمين ويسمى (تيكوما ياسمينويدنس) وأصله من هولندا الجديدة وهو شجرة شعاعية أوراقها من كبة من زوجين إلى ثلاثة أزواج من وريقات بيضاوية كاملة تخمسية لامعة والأزهار بيضاء وردية أوفضلية

ومن أنواعه شجرة تسمى (نيكوما سمانس) وأصلها من مارتنيك وفروعها مستقيمة وأوراقها من كبة من ثلاثة أزواج من وريقات بيضاوية مدببة والأزهار صفراء انبوبية طولها ٣ سنتيمترات

\*(الكلام على زراعة الكاتالبا)\*

كاتالبا اسم هندي ونباتات هذا الجنس أشجار ذات أوراق بسيطة متقابلة وأزهارها كبيرة عنقودية انتهائية والكأس ذو شفتين والتويج ناقوسي ذو انبوبة منتفخة وقرص منقسم إلى خمسة فصوص وأعضاء التذكير خمسة والمخصب منها اثنان فقط والثمر طويل جدا دقيق اسطوانى

\*(الكلام على زراعة ألتا كاراندا)\*

هذا الاسم بريزيل ويشتمل هذا الجنس على أشجار ذات أوراق من كبة لطيفة وأزهارها عنقودية متفرقة والكأس انبوبي ذو خمسة أسنان والتويج ناقوسي ذو خمسة فصوص غير متساوية وأعضاء التذكير خمسة أحدها عقيم كثير الوبر

ومن أنواعه ألتا كاراندا الذي أوراقه تشبه أوراق الميموزا ويسمى (چا كاراندا ميموزيفوليا) وأصله من البريزيل وهو شجرة لطيفة المنظر تهلو من ٣ إلى



٤ امتاراً وراقها من كبة عديدة وورقاتها بيضاوية وازهارها عديدة زرقاء سامة  
لطيفة

\*(الفصيلة الدفلية)\*

تشمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وشجيرات محتوية على عصارة لبنية  
واوراقها بسيطة متقابلة ويندر أن تكون مصحوبة بأزهار منتظمة عارية  
او مزينة بزوائد في مدخل التويج الذي قرصه ذو خمسة فصوص واعضاء التذكير  
خمس أثيراتها تحتوي على طالع غباري وكل زهرة تحتوي على مبيضين محاطين بقرص  
وقد يكون المبيض بسيطاً داسكن واحداً ومثليتين جداريتين

\*(الكلام على زراعة الدفلى الوردية)\*

يسمى جنسها (نيريوم) وهو مشتق من (نيروس) كلمة يونانية معناها الرطوبة اشارة الى  
رطوبة شجيرات هذا الجنس واوراقها حلقية وازهاره كبيرة عنقودية انتهائية  
والتويج قمبي من بين مدخله بخمس زوائد مقابلة لفصوصه

ومن انواعه الدفلى الوردية ويسمى البستانيون بوردالجاروتسمى (نيريوم أولياندير)  
وأصلها من جنوب أوروبا وقرصها قوي الانبات واوراقها حلقية سريية وازهارها  
كبيرة يختلف لونها بحسب الاصناف وعلى العموم تكون حراء أو وردية ومنها  
ما يكون أبيض

وهي تنكاثر بالعقل بسهولة ولا ينبغي أن تسمم الاطفال لان أزهارها واوراقها  
وخشبها تحتوي على عصارة سامة واذا اجتمعت أزهارها ثم وضعت في الفم نشأت عنها  
ضرر عظيم ويكون هذا النبات خطراً خصوصاً في البلاد الحارة فان الحرارة تحدث  
ازدياداً في شدة السم

\*(الكلام على زراعة الوينكا)\*

وينكا مشتق من (وينكون) ومعنى هذا الاسم الثاني باللاتينية الاربطة اشارة الى  
لين السوق في الانواع الخشبية

ونباتات هذا الجنس خشبية أو شجيرات وراقها متقابلة وازهارها البنية متوحدة  
وتتويجها ذو أتيوية طويلة وبرية من باطنها وقرصه منبسط ذو خمسة فصوص واعضاء  
التذكير تكاد تكون عديدة الخيوط والثرج راجي مزدوج

ومن انواعه الوينكا الوردية ويسمى البستانيون بالفل الا فرنجي ويسمى  
(وينكاروزيا) وهو نبات سنوي ساقه نصف خشبي يبلغ ٣٠ سنتيمتراً كثيراً واوراقه  
بيضاوية كالة وازهاره وردية ذات مدخل فرقي ومنه صنف ذو زهراً أبيض

ومدخل فرفري وأنواع هذا الجنس تتكاثر بالبر وأو بالعقل الحشيشية

\* (الكلام على زراعة التابير نيموتانا) \*

يعزى هذا الجنس الى (تابير نيموتانوس) النباتي الشهير ويشمل على اشجار وشجيرات او راقها متقابلة احدها اصغر من الثانية والازهار عنقودية او مجمعة من زهرة الى ستة والتويج ذواتبوية طويلة اسطوانية مدخلها عاروقرصة منقسم الى خمسة فصوص كاله منبسطة واعضاء التذ كير مندمجة في الجزء المنتفخ من انبوبة التويج والمبيض مزدوج يعالوه خيط واحد ينتهي باستجماتة حلقية والثمر مكون من ثمرتين جريبتين

ومن انواعه التابير نيموتانا ذوالازهار المزدوجة ويسمى (تابير نيموتانا كوروناريا) وأصله من بلاد الهند الشرقية وهو شجرة تعلو نحو متر او راقها بيضاوية مستطيلة متوجبة لامعة وازهارها مزدوجة تشبه ازهار الشجيرة المسماة (جاردنيا) وهي بيضاء وتكون عطرية الرائحة اثناء الليل مجمعة من ٣ الى ٦ ازهار وهذا النوع ألطف أنواع هذا الجنس

(زراعتها) شجيرات هذا الجنس اذا استنبت جيدا كانت لطيفة المنظر جدا مغطاة بازهار كبيرة لطيفة وزراعتها تستدعي اهقا ما زاندا ولا تنجح الا في عنبر حار رطب خصوصا اثناء الانبات وطين الخليج وافقها ومثله بال الوراق المختلط بالطين الخصب والرمل وينبغي ان تدفن القصارى في طبقة حارة وهي تتكاثر بالعقل بسهولة على طبقة حارة

\* (الكلام على زراعة البلوميرا) \*

يعزى هذا الجنس الى (بلومير) الذي أعلن تآليف كثيرة في نباتات امريكا ويشمل هذا الجنس على شجيرات ذات عصارة لينة وفروع لينة واوراقها متوالية وازهارها كبيرة عطرية وتويجها ذو خمسة فصوص وانبوبة طويلة دقيقة واعضاء التذ كير مندمجة فيها

ومن انواعه البلومير الاحمر ويسمى (بلومير اوروبرا) وأصله من الجايبك وهو شجرة تعلو من خمسة امتار الى ستة وراقها عرضة جلدية بيضاوية مستطيلة طولها من ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا وعرضها من ٨ الى ١٠ سنتيمترات والازهار عنقودية انتهائية وردية او حمراء كبيرة جدا ذات رائحة عطرية

ومنه نوع ذو ازهار بيضاء وهو كثير الانتشار في بساتين الديار المصرية وهذه الانواع تتكاثر كلها بالعقل بسهولة في فصل الربيع



\*(الفصيلة الاسكيبياسية)\*

هذه الفصيلة تتخالف الفصيلة الدفلية بأعضاءها كبرها الملتحمة المحيطة بالمبيض المزينة  
بتاج من زوائد نرجسية وتتميز عن بعضها بصلاتها الملتصقة ببعضها على شكل كتلتين  
صغيرتين وكل كتلة موضوعة في مسكن من مسكني الانتيرا

\*(الكلام على زراعة الاسكيبيا)\*

اسكيبيا هو اسم (اسكولاب) ونباتات هذا الجنس شبيهة بمعمرات أو خشبية  
ازهارها خيمية ونباتية ويوجد بعضها قطعة واحدة وقصره ذو خمسة أقسام وأعضاء  
الذكور خمسة

ومن أنواعه أسكيبيا سكوراساو (أحد جزائر أنتيلا) ويسمى (اسكيبيا)  
كوراساو يكا وهو نبات سنوي أملس متفرع أوراقه حرجية وازهاره خيمية  
ويتكاثر بالبزور في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الأويا)\*

يعزى هذا الجنس (إلى أوى) البستانى الانجلى ونباتات هذا الجنس شجيرات  
متسلقة ذات أوراق تخيشمية جدد الخيمية وازهارها خيمية ابضية والتويج تخيشمي جدا  
كأنه مغطى بطلاء وهو يحلى ذو خمسة فصوص منبسطة

ومن أنواعه الأويا اللحمي ويسمى (أويا كارنوزا) وأصله من الهند الشرقى وهو نبات  
ذو أوراق معمرة بيضاوية مسطحة تخيشمية وازهاره خيمية عديدة متراكمة بيضاء  
وسجراء وهي عطرية الرائحة على شكل نصف كرة ولا ينبغي أن تقطع حوامل الازهار  
التي ذبات فان الازهار الجديدة تتولد منها بجملة سنوات وهذا النوع يتكاثر بالعقل  
في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الأروجا)\*

هذا الاسم بريزيل ويشبه على هذا الجنس على شجيرات متسلقة ازهارها عطرية  
كبيرة عنقودية والكأس ذو خمس وديقات والتويج ناقوسي وتاج أعضاء الذكور  
مكون من خمس زوائد على شكل القلنسوة والانتيرات تنتهى بزائدة مستعرضة

ويدخل تحتها نوع واحد هو الأروجا الضارب الأيضاض ويسمى (أروجا ألبينس)  
وأصله من البريزيل وهو شجيرة لينة أوراقها بيضاوية مسطحة متوجة جلدية  
وازهارها ذات قرص متسع بيضاء وردية عطرية جعدية أو متوجة وهو يتكاثر  
بالبزور والعقل بسهولة

\*(الفصيلة الأينوسية)\*

تشمّل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات اوراقها بسيطة كاملة متوالية وازهارها ذات مسكن واحدة عنقودية ابضية والازهار الاناث اكبر من الازهار الذكور والكاس معمر ذو قطعة واحدة قرصه ذو ثلاثة فصوص الى خمسة والتويج ذو قطعة واحدة منتظم حوى من الظاهر وللأزهار الذكور خمسة اعضاء نذكر في الاكثر الازهار الاناث لا يوجد فيها الا مبيض واحدة وذو حلة مسكن والثمار لحمي عنبى

\*(الكلام على زراعة الديوسبيروس)\*

ديوسبيروس كلمة يونانية معناها البذر الالهى اشارة الى ثمره الذى يؤكل واشجاره هذا الجنس ذات ازهار أحادية المسكن فالذكور منها صغيرة عنقودية والاناث اكبر من الذكور وهى ابضية متوحدة

ومن انواعه لوتوس ايطالىاوى يسمى (ديوسبيروس لوتوس) واصله من جنوب اوربا وهو شجر يعلم من ١٠ الى ١٥ مترا اوراقه بيضاوية مدببة وبرية من اسفل والازهار ضاربة للخضرة والثمار عنبى ضارب للسواد فى حجم الكرز وهو يؤكل كل

ومن انواعه الديوسبيروس المنسوب الى ويرجينيا ويسمى (ديوسبيروس ويرجينيانا) واصله من جنوب الممالك المتحايه وهو شجر يعلم من ١٥ الى ٢٠ مترا اوراقه بيضاوية مستطيلة حافاتهما واعصابهما وبرية وسطعها العلوى اخضر لطيف وسطعها السفلى طحلبى ضارب للابيضاض وتكون ذات بقع سوداء اثناء سقوطها والازهار بيضاء ضاربة للخضرة والثمار عنبية جراه برتقالية فى حجم البرقوق تحتوى كل واحدة منها على ست نويات اوسبعة وطعمها الذى جدامتى تم نضجها

وقد ادخل منه صنف لطيف من شمال الصين يسمى فى لغتهم (كاكى) وباللسان النبائى (ديوسبيروس كوستاتا) وينحصر منه فاكهة جيدة جراه ضاربة للسمرق فى حجم التفاح وتكثر هذه الانواع والاصناف بالبرور والترقيد والتطعيم

\*(الفصيلة السابونية)\*

تشمّل هذه الفصيلة على اشجار تعرف بمبيضها ذى المسكن الكبيرة ويحتوى كل منها على أصل بزررة واحدة

\*(الكلام على زراعة السابوتا)\*

يسمى باللسان النبائى (أخوس سابوتا) وهو شجر يعلم من ١٠ الى ١٢ مترا وثمره يؤكل فى بلاد الجمايك ويوجد منه بعض اشجار فى بساين الحضرة الخديوية

\*(فصيلة زهر الربيع)\*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ذات هيئة مختلفة عديدة الباقى واوراقها جذرية



عديدة الاديان والازهار منتظمة تويجها ذو قطعة واحدة واعضاء التذ كبر مقابلة  
لقصوص التويج والمبيض ذو مسكن واحد يحتوي على مشيمة من كزية  
\*(الكلام على زراعة زهر الربيع)\*

يسمى جنسه (بريمولا) وهو تصغير (بريموس) ومعناه الاول اشارة الى تزهره في فصل  
الربيع ونباتات هذا الجنس حشيشية عديدة الساق او ذات ساق قصير جدا وراقها  
مرتبة على شكل وردى والازهار خميسة بسيطة موضوعة في قمة حنبوط مصحوب  
بلفافة زهرية والكأس انبوي والتويج ذو انبوبة طويلة وقرصه منبسط ذو خمسة  
فصوص والثمر على ينفتح الى خمسة مصاريع

وتوافقها الارض الخصبة المتخللة الرطبة وهي اما ان تزرع في البيوت متراكمة  
او على الحافات واذا وزعت منها بعض نباتات على الصخرو التي في البستان كانت لطيفة  
المنظر وهي تبدئ في التزهر في اوائل فصل الربيع أي في شهر (برمهات) ثم تعاقب  
الى شهر (بشنس)

وهي تسكاثر بسهولة بالتقريد في فصل الخريف وهذه الطريقة هي المستعملة لتسكاثر  
الاصناف المراد انتشارها وما يزرع منها على الحافات ينبغي تجديده كل ثلاث سنين  
او اربعة وزهر الربيع البستاني المسمى (بريمولا ايلاتيورا) يتأق تسكاثره من بزوره  
مقي ثم تضعها فتبذر في ارض خفيفة متخللة رطبة مظالة قليلا ثم تفرد في ارض الورش  
بأن تترك مسافة كافية بين النباتات الحديثة ثم تزرع في مكانها في فصل الخريف  
او في فصل الربيع

ومن أنواعه زهر الربيع البستاني ويسمى (بريمولا هورتانيس) واصله من اوربا  
وهو نبات معمر او راقه يضاوية او يضاوية مستطيلة خشنة متوجة باهتة من اسفل  
والحنبوط متين معلوم من ١٠ الى ٢٠ سنتيمترا وينتهي بصحبة مكونة من ٨ الى ١٢  
زهرة فاكثر والتويج عطري ففي مختلف اللون فاما ان يكون ابيض او اصفر او فرفيرا  
واحمر او بنفسجيا ومنها ما يكون مزدوجا

ومن انواعه زهر الربيع ذو الازهار الكبيرة ويسمى (بريمولا جرانديفلورا) واصله  
من اوربا وهو نبات معمر او راقه كأوراق ما قبله وحنبوطه قصير جسد او طول  
الذي نبات الزهرية من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وكل منها ينتهي بزهرة واحدة صفراء باهتة  
ومداخلها ذو بقع برتقالية ومنه اصناف زهرها ابيض او لحي او بنفسجي  
او نحاسي او احمر او اصفر وقد تولدت منه اصناف ذات ازهار مزدوجة وهو يتسكاثر  
كالتنوع الذي قبله

ومن أنواعه زهر الربيع الصيني ويسمى (تريولا مينسيس) وهو نبات سنوي أو معمر وبرى غددى أوراقه قلبية أو بيضاوية ذات ذنبات طويلة منقسمة الى فصوص غير متساوية عدتها من ٦ الى ١٢ وكل منها مستن وطول الخنيط من ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا وهو يحمل أزهارا عديدة وردية ذات مدخل ضارب للصفرة عنقودية هرمية وألوان أزهاره مختلفة ويتكاثر بالتقريب أو بالعقل

\*(الكلام على زراعة بنجور مريم)\*

يسمى جنسه (سيكلامين) ومعناه باليونانية الدائرة إشارة الى الدائرة التي تشاهد على أوراق بنجور مريم الخابي ونباتات هذا الجنس حشيشية معمرة ذات سوق أرضية لحمية وأوراقه كلها جذرية ذات ذنبات طويلة وأزهاره منعكسة متوحدة على ذنبات زهرية جذرية طويلة والتويج ذو خمسة فصوص قائمة وملتفة قلبية الاعلى شكل حلزون

ومن أنواعه بنجور مريم الاوربي ويسمى (سيكلامين اوريوم) واصله من اوربا ينبت في الاماكن المظلمة وهو نبات معمر ساقه الارضية مفترطح وأوراقه بيضاوية مستديرة قلبية نحو قاعدة ثم وزهره احمر ينقسم الى كامل فريدي ومنه صنف ذو زهر ابيض

\*(الفصل الخالجي)\*

تشمل هذه الفصيلة على شجيرات اوراقها متوالية عديدة الاذينات وأزهارها ذات تويج صغير غير منتظم مكون من قطعة واحدة أو كبير غير منتظم قابلا وقرصه ذو اربعة فصوص او خمسة وعدداً اعضاء التذكير ضعف عدد فصوص التويج ملتصقة بانبوبة التويج غالبا والمبيض ذو جملعة مساكن والثر على

\*(الكلام على زراعة الخالنج)\*

يسمى جنسه (ايريكا) وهذا الاسم مشتق من (ايزيكو) كلمة يونانية معناها الكسر إشارة الى هشاشة السوق ويشمل هذا الجنس على شجيرات كثيرة الفروع وأوراقها صغيرة جدداً ضيقة ابرية وأزهارها متولدة على القربعات وتكون ذات اشكال مختلفة والكأس ذو اربع وريقات والتويج ذو قطعة واحدة انبوبي ناقوسي او كرى ذو اربعة اسنان واعضاء التذكير ثمانية ذات اتيرات من خمسة بأضلاع او بأعراف وهي تنفتح بمسام او بشقين طوامين والمبيض ذو اربعة مساكن

(زراعة الانواع التي تنبت في الهواء المطلق) هذه الشجيرات وان كانت تنبت طبيعة في اماكن مختلفة يأتى رويتها بجمدة الانبات وحفظها زمنا طويلا في البساتين اذا



اجريت اياها اهتمامات مخصوصة وجميع المعارض توافقهاماعدا المعرض الجنوبي  
وأرض الخليج التربة قابلا للجروشة الرطبة هي التي يمكن الحصول على نباتات  
قوية لطيفة المنظر كالتي تنبت في وطنها الاصلي

ولاجل سهولة زراعة الخليج في الهواء المطاق ينبغي أن تغرس نباتاته بمقاربة قتي انتخاب  
مكانها صنعت فيه - فروع كل منها ٤ ستمترا ثم يوضع فيها على التعاقب ١٠  
ستيمترات من الخرف أو من الزلط الغليظ ثم ١٠ ستمترات من بقايا أرض الخليج ثم ٢٠  
ستيمترا من أرض الخليج التي ذكرناها وإذا كان المكان الجاري فيه الغرس مرتفعاً  
أو معرضاً لليبوسة كثيراً يلزم أن يكون البيت الذي تزرع فيه تلك النباتات ذات حافة  
مرتفعة ليكث فيه ماء السقي زمناً وبعد الغرس ينبغي أن يغطي سطح الأرض بطبقة  
من الاشنة لحفظ الرطوبة في الأرض

وجميع هذه الأنواع تكثر بسهولة فتما يتكاثر بالترقيد الطبيعي ثم تقطع الترقيدات  
مما تولدت لها جذور في الأرض ومنها ما يتكاثر بترقيد فروعها الخشنة ويسهل  
تكاثرها بالبزور أيضا لكن هذه الطريقة قليلة الاستعمال لبطئها وأنواع هذا الجنس  
كثيرة

ومن أنواعه الخليج الشجري ويسمى (إيريكار بوريا) وأصله من أوربا الجنوبية وهو  
شجرة - كثيرة الفروع تملأ من مترين إلى ثلاثة وأزهارها بيضاء صغيرة جدا عديدة  
عنقودية ومنه صنف ذو أزهار عطرية

ومن أنواعه الخليج ذو الأزهار الكثيرة ويسمى (إيريكامولتيفلورا) وأصله من جنوب  
فرانسا وهو شجرة تملأ فروعها كثيرة الفروع والأزهار وردية عنقودية متراكمة ومنه  
صنف ذو زهور أبيض

### \*(الكلام على زراعة الأربوتوس)\*

معنى أربوتوس باللغة الاغريقية القديمة الشراب القوي إشارة إلى السائل الكؤلى  
الذى يتحصل من تقطير الثمار وشجيرات هذا الجنس أوراقها متينة معمرة وأزهارها  
عنقودية وتويجها كرى جلجل ذو خمسة اسنان وأعضاء تكبرها ذات أنثريات تفتح  
بشقين صغيرين والمبيض ذو خمسة مساكن في الاكبر والثلثى

ومن أنواعه الأربوتوس المنسوب إلى جبال الپيرينية ويسمى (أربوتوس أوبندو) وهو  
شجرة تملأ من ثلاثة أمتار إلى أربعة قشرتها ضاربة للحمرة خشنة وأوراقها بيضاوية  
مستطيلة حرة ممدبة ملساء خضراء داكنة لامعة من أعلى باهتة من أسفل والزهر  
ابيض والثمار حمراء لذيذة الطعم لا تنضج إلا بعد أن تتولد بسنة

ومن أنواعه الأربوتوس المشرقى ويسمى (أربوتوس أندراخنييه) وهو شجر صغير أوراقه بيضاوية مستطيلة كاملة أو مستتنة وأزهاره ضاربة للخضرة تختلف أثماره تشبه ثمار النوع المتقدم قبل هذا

ومن أنواعه الأربوتوس الوبرى ويسمى (أربوتوس تومنتوزا) وأصله من كاليفورنيا معلوم من ويعرف بالوبر الحديدي الذي يغطى أوراقه وفروعه

(زراعتها) توافقها الأرض الخفيفة الخصبية أو أرض الخللج المختلطة بطين البساتين والمعرض الشمالي يفضل على غيره وهي تنمو بالبزور والترقيد والتطعيم وهذه الشجيرات اللطيفة قوية الانبات ذات منظر لطيف خصوصا النوع الأول والثالث

### \* (الكلام على زراعة الأزاليا) \*

أزاليا مشتق (من أزالوس) كلمة يونانية معناها الجاف إشارة إلى أوراقها اليابسة ويشتمل هذا الجنس على شجيرات أوراقها قابلة للسقوط وأزهارها كبيرة حزامية والتويج قبي ذو خمسة فصوص غير متساوية وأعضاء التذكير خمسة غير ملتصقة بالتويج وأنواعه كثيرة

ومن أنواعه الأزاليا الهندى ويسمى (أزاليا انديكا) وتسميته بهذا الاسم خطأ فإن أصله من بلاد الصين والجاون وهو شجرة كثيرة الفروع أوراقها بيضاوية مستطيلة وأزهارها مجمعة اثنتين أو ثلاثة في طرف كل فرع وهي قمية كبيرة بيضاء

ومن أنواعه الأزاليا ذوالأزهار الجميلة ويسمى (أزاليا كريستيفلورا) وأصله من بلاد الصين وهو شجرة قصيرة أوراقها مجمعة في قمة الفروع وأزهارها كبيرة انتهائية متوحدة وردية بنفسجية ذات فصوص جمالية

(زراعتها) هذه النباتات التي ادخلت منذ زمن طويل في بساتين أوروبا في بساتين بلاد الصين كثيرا قيل إن أصلها من الصين لأن الهند قديمة تثبت من نفسها في الهند قديما مع أنها كثيرة الانتشار في بساتين الصين والجاون

ومعظم هذه النباتات يلزم أن يربى في العنبر في فصل الشتاء ولا ينبغي أن يسخن إلا إلى ٥ أو ٦ درجات في فصل الشتاء ولا ينبغي أن توضع القصارى على المدرجات لأنها تجف بسرعة بل توضع على طبقة من الرمل مع وضعها على إبعاد كافية وينبغي أن يفصل ما أصيب منها بالحشرات أو بالأمراض

ويتأني حفظ هذه النباتات تحت الشريجات إما في صناديق من الخشب مزينه بأوراق في فصل الشتاء وإما مصنوعة من الآجر ومصحفة بالمواسير وهو الأحسن لأنه انظف



وأقل مصرفاً وينبغي أن تبطن أرضية هذه الصناديق برمل الانهار بحيث تكون  
النباتات بعيدة عن الزجاج بنحو ٢٠ سنتيمتراً ولاجل منع جفاف القصارى بسرعة  
ينبغي أن تدفن في طبقة من طين الخلنج

وتنذر بزور هذه النباتات في فصل الخريف أو في فصل الربيع وهو الأحسن ولاجل  
ذلك تجهز مواجيد ذات قاع منقب لسهولة نفوذ الماء ثم تغطى هذه المقووب بطبقة  
من الخلف نخنها من سنتيمترين إلى ثلاثة تغطى ببقايا جذور الخلنج وتلك لمنع الطين من  
أن يتخلل أجزاء الخلف ويلتصق به ثم غلا المواجيد بطين الخلنج الجيد الناعم إلى سنتيمتر  
من حافتها وينبغي أن لا يكون طين الخلنج محتويًا على بيض الديدان وأن يكبس  
في المواجيد بحيث إذا سقطت المواجيد لا تدفن البزور في الطين وقبل بذور البزور يحرل  
سطح الطين بالأصابع أو يملق من الخشب ليصير غير مسطح ثم تبذر البزور بذرا خفيفة  
ولا تغطى بالتراب وإنما يضغط عليها قليلاً بقاع قصريه ومتى انتهت هذه العملية  
غطيت القصارى أو المواجيد بالواح من زجاج ينبغي أن عسخ بخرقه زمنافز من الأزالة  
مائية كثافتها من الرطوبة ثم توضع هذه المواجيد في الصناديق أو في العنبر بقرب  
الضوء ومتى ابتدأت النباتات ينبت أن يعطى لها قليل من الهواء بأن توضع قطعة من  
الخشب بالعرض على الما جور تحت اللوح الذي من زجاج ويكفي لحصول النباتات درجة  
حرارة من ١٠ إلى ١٢ ويتأني سقي المواجيد بالامتصاص بنجاح بأن توضع في أثناء محتو  
على الماء حتى يصير طينها محتويًا على كمية كافية من الرطوبة ثم تنزع منه وفي هذه  
الطريقة التي يمكن استعمالها لجميع البزور مزية وهي أنه لا يتكون على سطح المواجيد  
نباتات طفيلية حيث أن المواجيد لا تسقى بالماء من أعلى

ومتى تولدت للنباتات الحديثة أوراق أو ٥ ينبت تفريدها على بعد سنتيمتر أو سنتيمتر  
ونصف في قصار أو في مواجيد مجهزة بالكيفية التي ذكرناها للبذر لكن التراب ينبغي  
أن يكون أقل نعومة ثم تغطى بالواح من زجاج حتى تنشب جذورها في الطين  
ومتى اكتسبت النباتات قوة كافية لتفريدها أي متى بلغ طولها ٥ سنتيمترات فردت  
في قصار صغيرة توضع تحت نواقيس ثم بشرع في تربيتها بحسب كونها معدة لتكون  
نباتات طعام أو نباتات ذات أزهار وينبغي أن يستعمل القرطاطرية النباتات وفيها  
بعد يصير الحثي ضروريًا بالتعويق اثبات الفروع القوية أو لتقويز رار في الحال المجردة  
عنها

والطين الذي يستعمل للنباتات الشابة يلزم أن يكون جيداً مجروشاً وأن تغسل  
القصارى جيداً لئلا تكون محتوية على الجير ولا يستعمل اسقى النباتات ورشها إلا الماء

العذب

ولما كانت جذور هذه النباتات ليفية جدا فلا يخشى عند تقريدها تزيق الشبكة التي  
تكونها تلك الجذور فخرجوا القصارى وذلك لاجل ازالة الطين الجرد عن الاصول  
المغذية واستبدالها بطين جديد وهذه النباتات تحصل منها نتائج جيدة اذا مكثت  
من روعة في القصارى

وينبغي أن توضع هذه النباتات كلها في فصل الصيف في الهواء المطلق بمكان رطب مظلل  
قليلاً وأن تمنع عنها اليبوسة والسقي المفرط وحينئذ ينبغي أن تدفن القصارى  
(تسكاتها) تسكاتها هذه النباتات بسهولة بالعقل الخشبية على طبقة فائقة في فصل  
الربيع أو بالعقل الخشبية في فصل الخريف تحت نواقيس أو شريجات وينبغي أن توضع  
النواقيس في أغلب الأحيان وأن يغير الهواء كل يوم ساعة أو ساعتين وان تزال  
الاوراق الميتة وأن يذرا المكبريت على النباتات المريضة والعقل التي تخرج اتيانها  
توضع تحت الشريجات أو في العنبر بقرب الزجاج لاسراع نموها  
والترقيده واسطة جيدة لتسكاتها فان جذورها تنشب في الارض بسرعة وتحصل  
نباتات لطيفة المنظر في اقرب وقت

وأكثر الطرق استعمالاً طريقة التطعيم فيستعمل التطعيم بالشق في فصل الربيع  
والتطعيم بالتقريب في كل فصل واذا كانت النباتات المطعمة قوية أو يل بعض  
فروعها وبعد تطعيمها ينبغي أن توضع تحت الشريجات أو تحت النواقيس  
(الكلام على زراعة الرودودندرون) \*

هذا اللفظ يوناني ومعناه شجر الورد ويشتمل هذا الجنس على شجيرات وأحياناً على أشجار  
أوراقها معمرة وأزهارها كبيرة حمراء والتوزيع ناقوسى أو قنبر ذو خمسة فصوص غير  
متساوية وأعضاء التذكير عشرة ملتصقة بالتوزيع والمبيض ذو خمسة مساكين  
أو عشرة

(زراعة ما ينبت منها في الهواء المطلق) هي من الطف الشجيرات التي تزرع في الهواء  
المطلق ولاجل الحصول عليها جيدة الايات لطيفة المنظر ينبغي أن يختار لها معرض  
غير مظلل مصوناً عن تأثير حر الشمس

والعادة أن تغرس هذه الشجيرات في ارض الخلل فتنبت فيها جيداً لكنه يتأق زراعتها  
بكيفية اخرى اما في احوال مشابهة التي تعيش فيها طبيعة اوفى ارض حصوية ترابية  
او طينية فقط واما في ارض صناعية مكونة من دبال الاوراق والرمل وطين البساتين  
والمعلم أن الرطوبة ضرورية لهذه الشجيرات وينبغي ان تغطي الارض المغروسة فيها



بالاشنة أو بالقش الجاف واهل الانجليز يشون هذه الشجيرات مرة كل سنة بروت  
البقر المعاق في الماء

ومن الضروري أن لا تترك الساطانات تنمو في قاعدة هذه النباتات خصوصا اذا كانت  
مطعمة ولا ينبغي تقليم قريعاتها أصلا لان ذلك يكون سببا في فقد الفروع فتصير هذه  
النباتات مشوهة وتتكاثر بالترقيد والتطعيم ويمكن تسكاثرها بالعقل أيضا لكن هذه  
الطريقة قليلة النجاح

ومن أنواعها الكبير وندرون الذي يشبه الازاليا ويسمى (كبر وندرون أزالويديس)  
وهو شجرة لطيفة تعلو مترا ونصفا يسقط بعض أوراقها في فصل الشتاء وأزهارها وردية  
عطرية الرائحة تظهر قبل نمو الأوراق

ومنها الرودودندرون الكبير ويسمى (رودودندرون ماكسيم) وهو شجر يعاوم ٧  
أمتار إلى ٨ وأوراقه بيضاوية منحرفة جلدية وفي أثناء نموها تكون وردية وبرية  
والأزهار وردية وباطنها ذونقط صفراء

(زراعة ما يربي منها في العنبر) الأنواع التي تربي في العنبر البارد أوراقها حمرة  
وأصلها من بلاد الهند وزراعتها كزراعة أنواع الخلج وتتكاثر بالبزور والتطعيم  
والعقل

فتسكاثرها بالبزور كتسكاثر أنواع الخلج بالبزور والنباتات المتحصلة به هذه الطريقة  
لا تزهر الا في السنة الثالثة أو الرابعة ولذا لا تستعمل الا للحصول على أصناف جديدة  
أو على نباتات تطعم

ولابد للتطعيم تتخب نباتات عمرها من ثلاث سنين الى أربعة متحصلة من البزور غرست  
في قصار صغيرة وأحسن طرق التطعيم استعمال التطعيم بالكشط المنحرف وقد يستعمل  
التطعيم بالتقارب لتزيين النباتات العتيقة بالفروع أولاختلاط جملة أصناف على نبات  
واحد

والتسكاثر بالعقل ينحصر في الأنواع ذات السوق الدقيقة وينتخب للعقل  
الصفيحة الفروع المتسكونة في فصل الربيع وللعقل الخريفة الفروع المتسكونة في فصل  
الصيف وينبغي أن توضع العقل تحت النواقيس مع الاهتمام بتنظيفها من الرطوبة  
معي تكونت على جذارها الباطن

وبعد التزهير ينبغي اخراج هذه النباتات من العنبر ووضعها في مكان بارد مظلل قليلا  
خصوصا الاشجار والنباتات البغلية منها التي أغصانها في الهواء المطاق  
وفي فصل الخريف تقسم النباتات المشوهة وإزالة الساق كالبقرط جسيمة للنباتات

العنقة فيمتولدها ساق قوي بدله ويمكن غرسها في الأرض تحت الشريجات أو في العنبر  
للحصول على النتيجة عينها بدون أن يزال الساق إذا قلت قليلا وأما نقلها من قصار إلى  
أخرى فيكون بعد التزهير كأنواع الخلع

ويستعمل التصلب عادة لاجتماع قوة النبات والتلون أو الرائحة العطرية في نبات  
واحد مع انه موجود في نباتين متميزين عن بعضهما فاعلى العموم يكتب بجمال المنظر  
والاشكال اللطيفة والالوان والروائح العطرية من الاب وتكتسب القوة من الأم  
ولا يخفى ان هذه العملية تجري بواسطة أعضاء التذكير وأعضاء التأنيث ولا جـل  
حصول النجاح ينبغي أن تفصل النباتات لتلايقع عليها آثار خارجي آخر  
ومن أنواع هذه النباتات الرودودندرون الشجري ويسمى (رودودندرون أو رويوم)  
وأصله من بلاد الهند وهو شجرات طيف المنظر منتظم على شكل هرم يبلغ ارتفاعه خمسة  
أمتار واوراقه بيضاوية حربية فضية من اسفل وازهاره على شكل صليب في قمة القريعات  
وهي وردية أو حمراء

### \*(الفصيلة الناقوسية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية أوراقها متوالية ويتدرج ان تكون متقابلة  
وهي عديدة الاذينات والازهار غير منتظمة والسكان ملتصق بالمبيض ذو خمسة  
فصوص غالباً والتويج ذو قطعة واحدة واعضاء التذكير متميزة عن بعضها وعددها  
كعدد فصوص التويج وخطوطها ليست ملتصقة بالتويج والمبيض ذو مساكين  
مختلفة العدد يعاوه خيط وبري والفرياس ينفتح بالعرض أو بصاريح طولية  
\*(الكلام على زراعة الكامبانولا)\*

معنى هذا الاسم الناقوس المغير إشارة إلى ازهاره الناقوسية ونباتات هذا الجنس  
حشيشية أوراقها متوالية وكأشها يضاف ذو خمسة فصوص والتويج ناقوسي ذو  
خمس فصوص واعضاء التذكير خمسة والثمر عاني ينفتح بثقوب أو بصمامات من اسفل  
إلى اعلى

ومن أنواعه الكامبانولا المتوسط ويسمى (كامبانولا ميديوم) وأصله من جنوب أوروبا  
وهو نبات و بري يدهش سنتين وساقه متفرع هرمي يعلو ٦٠ سنتيمترا واوراقه حذرية  
بيضاوية حربية مسننة وردية الشكل

ومن أنواعه الكامبانولا المشرف ويسمى (كامبانولا نوبيليس) وأصله من بلاد الصين  
وهو نبات هرمي ساقه يعلو ٤٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية حربية مسننة وازهاره  
مائلة كبيرة بيضاء أو حمراء بنفسجية ذات فصوص وبرية منعطفة إلى الخارج



والاستجماتانات ثلاثة وتوافقها الارض المتخللة ذات الرطوبة القليلة ويتكاثر بالتفريد  
في فصل الخريف أو في فصل الربيع

\*(الفصيلة اللويلية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وشجيرات محتوية على عصارة لبنية وأوراقها  
متوازية عديدة الاذيات وأزهارها عنقودية أو مقالية والكأس ملتصق بالمبيض ذو  
خمس فصوص متساوية والتويج ذو قطعة واحدة غير منتظم وأعضاء التذكير ملتحمة  
بالانثريات على شكل انبوبة وبرية مخوفة لها والمبيض ذو مسكن أو مسكنين يحملوه خيط  
بسيط والثرعاي أو الحى ذو برزور عديدة

\*(الكلام على زراعة اللويلية)\*

يعزى هذا الجنس الى (لويل) النباتى وهو يشتمل على نباتات خشبية أزهارها  
عنقودية بسيطة وتوجبها ذو أنبوبة مستقيمة قرصه مشقوق طولاً بلا انتظام الى شفتين  
والشفة العليا أقصر من الشفة السفلى التى هى عريضة منبسطة ذات ثلاثة فصوص  
والثرعاي

ومن أنواعه اللويل المتفرع ويسمى (لويليا راموزا) وأصله من هولاندة الجديدة  
وهو نبات سنوى أملس ساقه متفرع مستقيم معلوم من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وأوراقه  
السفلى ريشية أجزاءها حربية حادة وأوراقه العليا كاملة تقريباً شريطية حربية  
والأزهار عنقودية متفرقة ذات ذنبات متوسطة الطول والتويج أزرق داكن  
ومدخله أبيض والفص المتوسط للشفة السفلى كثير الغوص مستدير ومنه أصناف  
أزهارها وردية وأخرى أزهارها بيضاء وتوافقها الارض الخفيفة الرطبة قليلة  
ويتكاثر من برزوره في فصل الربيع أو في فصل الخريف ولا ينبغي تغطيتها بالتراب  
لدقتها

ومن أنواعه اللويل المعمر ويسمى (لويليا ايتريثوس) وهو نبات سنوى وإذا زرع  
في العنبر صار معمرًا وساقه كثير الفروع أملس معلوم من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وأوراقه  
مسننة فالأوراق الجذرية بيضاوية بمنعكسة مستديرة من أسفل على شكل ذنب  
والساقية عديدة الذنب شريطية والأزهار عديدة زرقاء باهتة أو بيضاء ذات بقع  
فرفرية في مدخلها

ومن أنواعه اللويل المضاد للدهاء الزهرى ويسمى (لويليا سيفيليتيكا) وأصله من  
كارولين وهو نبات معمر وبرى ساقه بسيط كثير الأوراق معلوم من ٦٠ الى ٧٠ سنتيمترا  
وأوراقه حادة مسننة وأزهاره كبيرة زرقاء عنقودية متراصة قصيرة الذنبات

الزهريّة

\*(الفصيلة المركبة)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وعلى شجيرات تعرف بسهولة بأعضائها كبرها التي أتتبرأتها ملتحمة ببعضها على شكل أنبوبة وبشكل أزهارها المقلية المزينة باللفافة عامة فتكون أشبه بزهرة واحدة ولذا سميت بالمركبة نظرا لأزهارها المركبة من جملة زهيرات ولكل زهرة مبيض يحمل كاسا مكونا من وريقتين والتويج اما أن يكون أنبوبي اذا اربعة اسنان أو خمسة واما أن يكون مشقوقا في جميع طوله ومنبسطا فيكون أشبه بورقة تويجية وهو المعبر عنه بالتويج اللساني والمبيض بسيط يعالوه خط ينقسم فحوقه الى فرعين يحمل كل منهما استجماعة والثمر فقير والأزهار المقلية تارة تكون مكونة من زهيرات كلها أنبوية كما في العنبر وتارة تكون مكونة من زهيرات لسانية كما في الشيكوريا وتارة تكون زهيرات المركز أنبوية وزهيرات الدائر لسانية فتسمى الأزهار شعاعية

\*(الكلام على زراعة الأجيراقوم)\*

أجيراقوم مشتق من (أجيراقوم) كلمة يونانية معناها الأهرم ولا تقدم في السن إشارة الى أزهاره التي تكثر زمانا طويلا ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متقابلة وأزهارها مقلية مكونة من زهيرات عديدة زرقاء كلها أنبوية واللفافة العامة مكونة من جلة حراشف طويلة ضيقة موضوعة على بعضها كقشور السمك ومن أنواعه الأجيراقوم الأزرق ويسمى (أجيراقوم سيرولوم) وأصله من أمريكا الجنوبية وهو نبات حشيشي وبرى ساقه متفرع من ابتدء قاعدته يعالو . . . ستييرا وأوراقه بيضاوية قلبية وأزهاره ضاربة للزرقة متراكمة

\*(الكلام على زراعة الاستير)\*

معنى هذا الاسم باليونانية النجمة إشارة الى شكل أزهاره المقلية ونباتات هذا الجنس حشيشية ويندرأ أن تكون شجيرات وأوراقها متوالية وأزهارها مقلية حزامية عنقودية مكونة من نوعين من الأزهار فازهار المركز أنبوية خنثى وأزهار المحيط لسانية اثاث وكلها مرسكة على مجمع مسطح ذي اسنخ تنغمس فيها الأزهار واللفافة العامة مكونة من جلة صنف من حراشف متلاشية موضوعة على بعضها كقشور السمك والثمار فقيرة مضغوطة مزينة كلها بقزعة مكونة من جلة صنف من وريقتين وخنثى وأنواعه كثيرة تتكاثر بزورها وبالغريد ومن أنواعه الاستير والأزهار الكبيرة ويسمى (أستير جرانديفلورا) وأصله من



أمر يكال الشمالية وهو نبات معمر ساقه مستقيم متفرع يعلو ٨٠ سنتيمترا وأوراقه صغيرة  
كاملة ذات وبرمتين وأزهاره كبيرة زرقاء مقلية متوحدة أو حزمة  
ومن أنواعه الأستير اللطيف جدا ويسمى (أستير فورموزيسموس) وهو نبات معمر  
أما ساقه يعلو مترًا وأوراقه نصف محيطية بالساق حريسة وأزهاره بنفسجية مقلية  
حزمية وكثيرا ما يزرع هذا النوع في القصور لتزيين الشبائيك والخارجات وإذا  
قرطت فروعه تولدت منه أزهار كثيرة

\*(الكلام على زراعة البيليس)\*

بيليس بتشديد اللام مشتق من (بيلوس) بتشديد اللام أيضا كلمة لاطينية معناها  
اللطيف ونباتات هذا الجنس حشيشية والأوراق موضوعة على شكل وردى جذري  
والأزهار مقلية شعاعية متوحدة في قمة ذنبات زهرية عارية ومكونة من أزهار أنبوية  
ختاني في المركز وصف من أزهار لسانية أفت في المحيط والمجمع الزهري مخروطي  
واللقافة العامة مكونة من صف أو جله صفوف من حراشيف ورقية متساوية كالة  
والثمار فقيرة مقرطحة من الجانبين عديدة القترعة

والنوع المعتاد منه وهو البستاني يسمى (بيليس بيرينيس) وأوراقه وبرية ملوقة  
مسنة وأزهاره المقلية صغيرة بيضاء أو بيضاء وردية ذات قرص أصفر ومنه أصناف  
ذات أزهار مزدوجة أو نصف مزدوجة ومنه ما تكون أزهاره التي نحو المحيط  
مخططة

وهذه الأنواع تتكاثر بالبزور في فصل الخريف والأنواع التي أزهارها مزدوجة تتكاثر  
بالعقل الحشيشية بعد التزهير

\*(الكلام على زراعة البراشيكوميه)\*

هذا اللفظ مركب من كلمتين يونانيتين معناهما الشجر القصير إشارة إلى وبر القترعة  
ونباتات هذا الجنس حشيشية ذات منظر لطيف جدا وأوراقها متوالية وأزهارها  
مقلية شعاعية متوحدة ذنبية مكونة من زهيرات أنبوية ختاني في المركز ومن صف  
من زهيرات لسانية أفت نحو المحيط والمجمع مخروطي أسنانه صغيرة جدا واللقافة  
العامة مكونة من بعض صفوف من حراشيف غشائية قليلة لا نحو حافتها

ومن أنواعه البراشيكوميه الذي أوراقه تشبه أوراق الأيبيريس ويسمى (براشيكوميه  
إيبيريديفوليا) وأصله من هولاندة الجديدة وهو نبات سنوي ساقه كثير الفروع من  
ابتداء قاعدته يعلو ٣٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة إلى فصوص خيطية وأزهاره المقلية  
زرقاء أو زرقاء باهتة أو ضاربة للبياض ويتكاثر بالبزور في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الداليا)\*

يعزى هذا الجنس الى (دال) النباتى السويدى ونباتاته حشيشية أوراقها متقابلة مجزأة  
كانها مركبة وأزهارها مقلية كبيرة محمولة على ذئيب عارطويل وهى مكونة  
فى الانموذج من زهيرات أنبوية خنثى فى المركز ومن صف الى ثلاثة صفوف من زهيرات  
لسانية اثاث أو عقيمة فى المحيط وفى الاصناف المستنبثة كثيرا ما تكون الزهيرات  
اللسانية عديدة فيكتب منها الزهر المقلى هيئة زهر مزدوج واللقافة العامة مزدوجة  
فالظاهرة مكونة من خمس حراشيف ورقية منبسطة والباطنة مكونة من صفين من  
حراشيف طويلة غشائية مخوقتها والجمع الزهرى مسطح يوجد عليه لم أى تيينات  
حشيشية كثيرة والثمار مفرطة تحمل مخوقتها ذبابتين صغيرتين قرنيتين  
وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبرور أو بتجزئة الرأس وهى الأحسن بحيث ينزل نر واحد  
على كل قطعة ثم توضع تحت الشريجات فى أوائل فصل الربيع وتتكاثر أيضا بالعقل  
والتطعيم فى العنبر

\*(الكلام على زراعة الزينيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (زين) النباتى النمساوى ونباتاته حشيشية سنوية أوراقها  
متقابلة وأزهارها مقلية شعاعية متوحدة انتهائية مكونة من زهيرات لسانية نحو  
المحيط وزهيرات أنبوية خنثى نحو المركز وهى منفردة فى مجمع مخروطى مزين بتيينات  
واللقافة العامة مكونة من حراشيف مستديرة والثمار الفقيرة التى نحو المحيط لا تفرع  
لها

واسه عمل أنواع هذا الجنس زينة للبساتين معلوم لا ينكر فأنهم الطبقة المنظر قوية  
الانبات وتوافقها الأرض الخصبة المتخللة ذات الرطوبة المتوسطة والانواع ذات  
الأزهار البسيطة والمزدوجة تتكاثر من برورها فى فصل الربيع والنباتات التى تنولد  
من البرور فى مكانها تكون أقل قوة من النباتات التى تنقل من مكانها الى مكان آخر  
وحينئذ ينبغي ان تنقل هذه النباتات لا تساها بقوة وأزهار هذه النباتات موافقة  
اصنع الحبيب منها

\*(الكلام على زراعة الموتاجنيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (موتاجنيا) النباتى الأندلسى وهو يشتمل على شجيرات أوراقها  
كبيرة متقابلة وأزهارها مقلية أيضا حشيشية مكونة من زهيرات لسانية عقيمة نحو المحيط  
وزهيرات أنبوية خنثى فى المركز وهذه الزهيرات مندخمة كلها على مجمع زهرى محدد  
مزين بتيينات شوكة واللقافة العامة مكونة من صفين من حراشيف أى خمسة ظاهرة



منبسطة وعشرة باطنية قائمة والثمار فقيرة بمفرطة مجردة عن القشرة  
ومن أنواعه الموتاجنيا الطريق ويسمى (موتاجنيا إيليجانس) كما يسمى أيضا  
(أوديا بيناتا) بتشديد النون وأصله من بلاد المكسيك وساقه خشبي معلومة من  
نأكثر وأوراقه كبيرة قلبية ذات خمسة فصوص أو سبعة غائرة مسندنة بدون انتظام  
سطحها السفلى وبرى وهذا النوع يتكاثر من بزوره في فصل الربيع  
\*(الكلام على زراعة الروديكا)\*

يسمى هذا الجنس الى (روديك) معلم في مدرسة الطب التي في (أوبسال) مدينة من  
بلاد السويد ونباتات هذا الجنس خشبية أوراقها متوالية وأزهارها شعاعية  
متوحدة في قمة القرووع وهي مكونة من صف من زهيرات لسانية عقيمة نحو المحيط ومن  
زهيرات أنبوية خنثى نحو المركز وهذه الزهيرات مندخمة كلها في مجمع عام مخروطي  
مزين بتيينات حادة واللقافة العامة مكونة من صفين من حراشيف ورقية منبسطة  
والثمار فقيرة زاوية وأنواع هذا الجنس تتكاثر بالبزور في فصل الخريف  
\*(الكلام على زراعة السكوتوني سيس)\*

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما شبه البق إشارة الى ثماره المقرطة  
التي تشبه البق ونباتاته خشبية أوراقها متوالية أو متقابلة مجزأة وأزهارها مقلية  
صفراء ذات ذنبات طويلة وهي مكونة من ٨ الى ١٠ زهيرات لسانية عقيمة نحو  
المحيط ومن زهيرات أنبوية خنثى في المركز وهذه الزهيرات مندخمة على مجمع عام مسطح  
مزين بتيينات أي لم واللقافة العامة مكونة من صفين من حراشيف الظاهر منها وورق  
والثمار فقيرة وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبزور وبالغسل في فصل الخريف أو في فصل  
الربيع

\*(الكلام على زراعة عباد الشمس)\*

يسمى جنسه (هيلياتوس) كلمة يونانية معناها زهر الشمس إشارة الى زهره المتسع  
المشبه بقرص الشمس ونباتات هذا الجنس خشبية أوراقها السقلى بسيطة متقابلة  
والعلامة متوالية وأزهاره مقلية كبيرة جدا صفراء مكونة من صف من زهيرات كبيرة  
لسانية عقيمة نحو المحيط ومن زهيرات عديدة أنبوية خنثى نحو المركز وهي مندخمة  
كلها على مجمع عام متسع مسطح مزين بتيينات حادة أي لم واللقافة العامة مكونة من  
جملة صفوف من حراشيف ورقية حادة موضوعة على بعضها كقشور السمك بدون  
انتظام والثمار فقيرة ذات زاويتين

ومن أنواعه عباد الشمس السنوي والمعتاد أو الكبير ويسمى (هيلياتوس أنوس)

بتشديد النون وضعها مع ضم الواو أيضا وهونبات ذوساق غليظة علو نحو مترين  
وأوراقه قلبية أو بيضاوية عريضة مسننة وأزهاره مقلمة متوحدة كبيرة متدللية  
مفرطة مستديرة قطرها من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمترا وهي مكونة من زهيرات لسانية صفراء  
منبسطة نحو المحيط ومن زهيرات صغيرة أنبوية عديدة نحو المركز تتولد من آباط  
اذينات زهرية مخرازية سوداء ويتكاثر بالبزور ويستدعى أرضا خصبة ومعرضا حارا  
وسقيام متواترا في فصل الصيف .

\*(الكلام على زراعة القطيفة)\*

يسمى جنسها (تاجيتيس) ونباتاته حشيشية تتصاعد منها رائحة عطرية قوية  
وأوراقها متوالية أو متقابلة والغالب أن تكون مجزأة تجزئة غائرة وأزهارها كبيرة  
متوحدة انتهائية صفراء مكونة من زهيرات لسانية نحو المحيط ومن زهيرات أنبوية  
نحو المركز لكنهم أصبح لسانية في الاصناف التي تتخذ للزينة واللفافة العامة مكونة من  
صف من حراشف ملتحمة نحو قاعدة ثم على شكل ناقوس والثمار فقيرة ذات اضلاع  
غير متساوية وأشكال مختلفة وتحت هذا الجنس أنواع تتكاثر بالبزور في فصل  
الربيع

\*(الكلام على زراعة الجايارديا)\*

يعزى هذا الجنس الى (جايارد) أحد الغواة في علم النبات ونباتاته حشيشية أوراقها  
متوالية وأزهارها مقلمة شعاعية كبيرة متوحدة على ذنبات طويلة عارية وهي  
مكونة من زهيرات لسانية عقيمة نحو المحيط ومن زهيرات عديدة أنبوية خنثى  
وبرية نحو المركز وهي مندغمة في مجمع عام محدب واللفافة العامة مكونة من صفين أو  
ثلاثة من حراشف ورقية والثمار فقيرة وبرية وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبزور وبالغقل  
في فصل الخريف أو في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة النى الاوراق)\*

يسمى جنسه (أكيليا) نسبة الى (أكيل) البطل المشهور في خرافات اليونان ونباتات  
هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية مجزأة وأزهارها مقلمة شعاعية مكونة  
من زهيرات لسانية قصيرة ألاث نحو المحيط ومن زهيرات أنبوية خنثى في المركز وهي  
مندغمة كلها في مجمع عام مزين بلام شفاف واللفافة العامة مكونة من حراشف  
موضوعة على بعضها كقشور السمك والثمار فقيرة ماسا مستطيلة لا قترعة لها

ومن أنواعه النى الاوراق المعتاد ويسمى (أكيليا ميلغوليوم) وأصله من أوروبا وساقه  
وبري قلبية مستقيمة علو نحو متر وأوراقه مجزأة تجزئة غائرة وأزهاره مقلمة حزامية



يضاء أو وردية ويسكثر باليزور والعقل في فصل الخريف أو في فصل الربيع ومنه  
نوع آخر أزهاره صفراء وهو لطيف المنظر

\*(الكلام على زراعة الكريزاتيموم)\*

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما الزهر الذهبي هي بذلك نظار الأزهار  
المقلبة ذات اللون الأصفر الذهبي لبعض أنواع هذا الجنس وانما هذه العامة كبيرة  
مكونة من حراشيف والجمع العام مسطح مجرد عن اللحم المعروف بالعميات واللقافة  
العامة كبيرة مكونة من جملة حراشيف والثمار فقيرة اسطوانية مجردة عن القترعة  
وانواعه كثيرة يسكثر كلها باليزور أو بالعقل في فصل الخريف أو في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة الكروكيتوم)\*

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما القرص المرتفع إشارة الى مجعده  
الزهري البارز جدا

ومن أنواعه الكروكيتوم الوردى ويسمى (أ كروكيتوم روزيوم) وهو نبات سنوى  
ساقه يعلى من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترامة فرج من ابتدء قاعدته وفروعه مترامية  
بسيطة مائلة ثم تستقيم في زمن التزهرو أوراقه ضيقة وأزهاره مقلبة انتهائية متوحدة  
مائلة ثم تستقيم واللقافة العامة مكونة من حراشيف جافة عشائية وردية لطيفة المنظر  
والقرص أصفر وهذا النوع يسكثر بيزور في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الهيليكريزوم)\*

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما الشمسى الذهبى نظار اللون أزهار بعض  
أنواعه ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية وأزهارها مقلبة مركبة كلها  
من زهيرات أنبوية خنثى وقد تكون زهيرات المحيط أنثى واللقافة العامة مكونة من  
حراشيف جافة عشائية والجمع العام مسطح عار عن اللحم غالباً والثمار فقيرة منبثة  
بقترعة من وبر وهذه النباتات لطيفة المنظر تصنع من أزهارها الحصب

ومن أنواعه الهيليكريزوم ذو الازينات الزهرية ويسمى (هيليكريزوم براكتياتوم)  
واصله من هولاندة الجديدة وهو نبات سنوى ساقه كثير الفروع وأوراقه حشيشية  
وأزهاره مقلبة متوحدة انتهائية محبوبة بأذين زهر بين ورقين أو ثلاثة واللقافة  
العامة مكونة من حراشيف جافة عشائية يضاهيه كاله فالسلى أقل ثلونا والعليا صفراء  
ذهبية والقرص أصفر ذهبى أيضا

ومن أنواعه الهيليكريزوم ذو الأزهار الكبيرة ويسمى (هيليكريزوم ماكراكتوم)  
واصله من هولاندة الجديدة وهو نبات سنوى يشبه النوع الذى قبله غير أنه أقل ارتفاعا

منه واوراقها كثر عرضا وازهارها كبر ولقاقة العامة بنفسجية وقرصه ضارب  
للأبيضاض

\*(الكلام على زراعة النياقاليوم)\*

هذا الاسم مشتق من (نياقالون) كلمة يونانية معناها الصوف اشارة الى الور الصوفي الذي  
يغطي النبات كله ونباتات هذا الجنس حشيشية وبرية ضاربة للأبيضاض وازهاره  
مقلية مكونة كلها من زهيرات أنبوية فالظاهرة منها ثنائيات والباطنة خنائ واللقافة  
العامة بيضاوية طواها كطول زهيرات المركز وهي مكونة من حراشف موضوعة على  
بعضها كقشور السمك والجمع العام مسطح عار عن اللحم والثمار فقيرة متوجة  
بقنطرة من وبر ريشي

ومن أنواعه النياقاليوم ذوالاوراق الخفيفة ويسمى (نياقاليوم كراسي فوليوم)  
واوراقه ملوقة وبرية فضية ويتكاثر بالعقل التي تؤخذ من نباتات مزروعة في الارض  
في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الايميليا)\*

يعزى هذا الجنس الى (ايميل) ونباتات هذا الجنس حشيشية اوراقها متوالية وازهارها  
مقلية مكونة من زهيرات كلها أنبوية خنائ مندمجة في مجمع مسطح واللقافة العامة  
بيضاوية مكونة من حراشف ضيقة تنعطف الى الخارج بعد التزهير والثمار فقيرة  
وبرية ذات خمس زوايا مزينة بقنطرة من وبر حري يكاد يكون ريشيا

ومن أنواعه الايميليا ذوالاوراق الحربية ويسمى (ايميليا ساجيتاتا) كما يسمى  
أيضا (كالياسا جيتاتا) وأصله من بلاد الهند الشرقية وهو نبات سنوي طولي  
أملس او وبري ساقه متفرع من ابتداء قاعدته مستقيم بعلم من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا  
واوراقه ضاربة للعمرة قليلا من اسفل فالجزية بيضاوية منعكسة والساقية تكاد  
تكون محبطة بالساق وهي حربية مبدنة والازهار مقلية حراشيفية صغيرة لطيفة  
المنظر ذات ذنب طويل ومنه صنف ذوا زهار حري ومنه تصنع الصب ويتكاثر من  
بروره في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة السينيراريا)\*

معنى هذا الاسم باللاتينية الرمادي سمي بذلك نظرا لاوراقه الرمادية ونباتات هذا  
الجنس حشيشية ازهارها مقلية مكونة من زهيرات كلها أنبوية أو تكون زهيرات  
المحيط لسانية واللقافة العامة مكونة من حراشف جافة غشائية شحوحاتها تشاهد  
عليها بقعة سوداء شحوقها والثمار فقيرة مزينة بقنطرة مكونة من وبر دقيق جدا قابل



السقوط

ومن أنواعه السينيراريا البحرى ويسمى (سينيرار يامار يتيما) معنى بذلك لأنه ينبت في  
البلاد التي على شواطئ بحر الروم وهو قوي الانبات سوقه وأوراقه مغطاة بوبر كثير  
أبيض وساقه متفرع يعلا من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة وأزهاره مقلية  
صفراء حمضية ويتكاثر بالعقل في فصل الخريف

ومن أنواعه السينيراريا الطريف ويسمى (سينيراريا ايليچانس) وأصله من بلاد الهند  
وهو نبات سنوى أزهاره مزدوجة لطيفة المنظر وقد يتحصل من بزوره نباتات ذات  
أزهار بسيطة فلا ينبغي استعمالها ولا يزرع منها الا ما اجتنى من اصناف ذات  
أزهار مزدوجة وتوافقها الارض الخفيفة الرطبة المحتوية على الدبال

\*(الكلام على زراعة الكالاندولا)\*

هذا الاسم مشتق من (كالاندوس) كلمة لاطينية معناها الشهرى اشارة الى أن هذه  
النباتات تزهر في جميع الشهور

ونباتات هذا الجنس حشيشية عارية مغطاة بوبر غددى وأزهارها مقايمة صفراء  
شعاعية مكونة من جملة صفوف من زهيرات لسانية اثاث مخصبة نحو المحيط ومن أزهار  
انبوية خنثى نحو المركز اكنها عقيمة والثمار فقيرة

ومن أنواعه الكالاندولا الطبي أو البستاني ويسمى (كالاندولا اوفيسيناليس) وهو  
نبات سنوى وبرى لزج لحى وساقه يتفرع من ابتدائه فاعداً منه وفروعه منبسطة على  
الارض وأوراقه السفلى ملوقية والعلوية محيطة بالساق مسننة قليلا والازهار  
مقلية متوحدة قد تكون مزدوجة لاستحالة الزهيرات الانبوية التي في المركز الى  
زهيرات لسانية

\*(الكلام على زراعة الجازانيا)\*

جازانيا مشتق من (جازا) كلمة فارسية معناها اللطف اشارة الى جمال منظر أزهاره  
ونباتات هذا الجنس حشيشية ساقها مضطجع على الارض وأزهارها مقلية شعاعية  
متوحدة في قمة ذوات زهرية تتولد من آباط الفروع وهي مكونة من زهيرات لسانية  
عقيمة نحو المحيط ومن زهيرات انبوية خنثى نحو المركز واللقافة العامة مكونة من  
صفين اوجلة صفوف من حاشيف ملتحمة ببعضها من اسفل والثمار فقيرة وبرية  
مزيينة بقرعة

ومن أنواعه الجازانيا اللطيف ويسمى (جازانيا سبيلاندانس) وأصله من رأس عشم الخيزر  
وهو نبات معمر ساقه ثخين مضطجع على الارض تتولد منه جذور عارضية تغوص

في الارض فيبتكاثرت هذه الكيفية وأوراقه متينة بيضاوية حريية كاملة مخبنة  
ملساء من أعلى وبرية بيضاء من أسفل وازهاره المقلية كبيرة جدا لا يتسم الا في  
الشمس وهي لطيفة المنظر محمولة على ذنبات زهرية عارية طولها من ١٠ الى ١٥  
سنتيمترا وزهراته الالسانية صفراء زعفرانية يوجد عليها الخوقا عذتها ابقع نرفيرية  
وبيضاء فيسكون منها تاج لطيف المنظر حول قرص ضارب للصفرة

\*(الكلام على زراعة العنبر)\*

يسمى جنسه (سنتوريا) ونباتاته حشيشية أوراقها متوالية مجزأة وازهارها مقلية  
مكونة من زهيرات كلها الأنبوية والظاهر منها عقيمة أطول من الباطنية واللافافة  
العامة مكونة من حراشيف قنتى بزائدة جافة غشائية والمجمع العام من ينوب  
والشارف فريقة ملساء من ينوبة بقترعة من وبر

ومن أنواعه العنبر المعتاد وسمى (سنتوريا يسيانوس) واصله من اوربا وهونيات سنوى  
وبرى ساقه يعلو نحو نصف متر وهو مستقيم متفرع وأوراقه الجذرية كاملة اوريشية  
وأوراقه الساقية ضيقة عديدة النخيل وازهاره المقلية زرقاء متوحدة ذات ذنبات  
طويلة واللافافة العامة مكونة من حراشيف هدية ومن ازهاره تصنع الصليب  
ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف أو في فصل الربيع

\*(فصيلة الديسا كوس)\*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية أوراقها متقابلة عديدة الاذينات وازهارها غير منتظمة  
من ين كل منها بكأس مزدوج اوليفة وهي مقلية ومحاطة باللافافة عامة والكأس  
ذوقطعة واحدة ملتصق بالمبيض والتويج ذوقطعة واحدة ايضا وقرصه ذو اربعة  
فصوص او خمسة اكرها واحد واهضاء التذ كير من اربعة الى خمسة أثيرات متميزة  
عن بعضها والمبيض ذو مسكن واحد يصير ثمرافقرا منى تم نضجه

\*(الكلام على زراعة الديسا كوس)\*

هذا الاسم مشتق من (ديسوس) كلمة يونانية معناها الظما إشارة الى اوراقه  
المتقابلة المتحكمة من اسفلها بحيث انها تضيق الماء ونباتات هذا الجنس حشيشية  
ازهارها مقلية مستطيلة متراكمة مصحوبة باذين زهرى ينتهى بذبابة واحدة

ومن أنواعه الديسا كوس الازرق وسمى (ديسا كوس اذوريوس) وهونيات  
معمر ساقه مستقيمة يعلو اكثر من مترين وأوراقه بيضاوية مستطيلة حريية مسننة  
وازهاره زرقاء مقلية مخروطية ويتكاثر من بزوره متى تم نضجها

\*(الكلام على زراعة الاسكا ونا)\*



هذا اللفظ مشتق من (اسكاييس) كلمة لاطينية معناها الجذام فكان معناها حشيشة  
الجذام سمي بذلك إشارة الى كونه يبرئ من الداء المذكور على ما قبل ونباتات هذا  
الجنس مقلية مضغوطة وكأسيها مكون من خمس وبرات طويلة

ومن أنواعه الاسكايو زاذوالازهار القرفيرية الداكنة ويسمى (اسكايو زاذو)  
اتروبو روبريا وساقه يبلغ ٦٠ سنتيمترا كثر وهو كثير الفروع واوراقه الجذرية  
حريرية بيضاوية مسننة واوراقه الساقية مجزأة يشبه وازهاره مقلية قرفيرية  
بيضاوية ذات ذنبات طويلة والاصناف القصيرة منه تزرع على حافات البيوت  
ويتكاثر بزوره في فصل الخريف أو في فصل الربيع  
\* (فصيلة حشيشة الهر) \*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية اوراقها متقابلة عديدة الاثنيات وازهارها غير منتظمة  
عنقودية حريمية والكأس ملتصق بالمبيض ذو عناية أسنان او عشرة او ذو قرص  
منعطف الى الداخل ثم ينسط عند نضج الثمر فيصير قنطرة والتويج ذو قطعة واحدة  
قرصه منقسم الى خمسة فصوص غير متساوية وهو ذو رابعية محدودة ومهمازية فهو  
قاعدته اوراقها عضواند كبير او ثلاثة والمبيض ذو ثلاثة منها كالأحدها مخصب فقط  
والثرياس

### • (الكلام على زراعة السنتراتوس) •

لفظ يوناني مركب من كلمتين معناهما الزهر المهمازي ونباتات هذا الجنس  
حشيشية ازهارها مهمازية لا تحتوي الاعلى عضوتد كبير واحد والثمر من بقنطرة  
ومن أنواعه السنتراتوس الاحمر ويسمى (سنتراتوس روبريا) ويسمى أيضا بحشيشة  
الهر الجراء (واليريانا روبريا) وهو نبات معمر طعابي ساقه مستقيم يبلغ من ٦٠ الى  
٧٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية حريرية وازهاره حمرية قرفيرية عديدة عنقودية انتهائية  
ويتكاثر بالتقريب في فصل الربيع في الاراضي حسن تكاثره من بزوره متى تم نضجها  
\* (الكلام على زراعة حشيشة الهر) \*

يسمى جنسها (واليريانا) وهو مشتق من (والير) كلمة لاطينية معناها جالب الشفاء  
إشارة الى ان خواص الطبية لهذه النباتات ويشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية  
والازهار محدودة تحتوي على ثلاثة اعضاء تد كبير والثر قنطرة

ومن أنواعه حشيشة الهر التي تشبه اوراقها اوراق الحشيشة الثومية ويسمى  
(واليريانا ألياريفوليا) وهو نبات معمر ساقه يبلغ من ٣٠ الى ٥٠ سنتيمترا واوراقه  
قلبية حادة مسننة تسنبا غائرا والازهار بيضاء حريمية متراكمة ويتكاثر بالتقريب

في فصل التريفة او في فصل الربيع

\*(الفصيلة القوية)\*

تشمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية اوراقها بسيطة متقابلة مصوبة ياذين بين الذين الورقين وقد يكسبان شكل ورقين فتكون الاوراق حاذية والازهار منتظمة ذات اشكال مختلفة والكاس ذو ستة اسنان والتويج ذو قطعة واحدة قرصه ذو اربعة فصوص اوسمة وعددا اعضاء التذ كبر كعدد فصوص التويج والمبيض ذو مسكنين والثمر مختلف القوام

\*(الكلام على زراعة شجر البين)\*

يسمى بنسبه (كوفيا) وهذا الانط مشتق من (كوفيا) اسم اقليم من افرقية ينبت فيه هذا الشجر ويشمل هذا الجنس على اشجار اوراقها معمرة وازهارها بيضاء على شكل حزم صغيرة ابطية والكاس انبوبي ذو اربعة اسنان اوجسة والتويج انبوبي متسع نحو قته وحافته منقسمة الى اربعة فصوص اوجسة منبسطة والثمر لحمي أحمر يضاوي يشتمل على بررتين كل منهما مغطاة بغائر على سطحه الانسي

وشجر البين العربي يعالو من ٣ أمتار الى ٥ وأوراقه معمرة متقابلة يضاوية متوجة حادة خضراء ادا كنة ملء اوراقها تشبه ازهار الياسمين وهي عطرية قليلا وثمره احمر وشجر البين يالف الاراضي الخصب المظلمة الرطبة المحاطة باشجار تمنع الرياح ولا ينبغي ان تحرق أرضه كثير التلحق بحدوده الصغيرة وتزول أليافها الشعرية التي على مسوى الارض بل ينبغي ازالة الاعشاب الرديئة فقط ويجتنى ثمر البين متى تلون بالحمرة ثم يجفف ثم يجرد عن غلافه القوي

ويوجد شجر البين في بساكن الحضرة الخديوية بالروضة وشجراو يتكاثر من بزره التي تزرع على طبقة حارة في ارض رملية متى تم نضج الثمر

\*(الكلام على زراعة الجاردينيا)\*

يعزى هذا الجنس الى الطبيب (جاودين) بن (كارلستون) وهو يشتمل على اشجار وشجيرات قد تكون شوكية وازهارها كبيرة جدا متوحدة او مجمعة اثنين او ثلاثة والكاس زاوي احيانا مقطوع اوفصوي والتويج في اوزوانبوبة اسطوانية طويلة جدا قرصه منقسم الى خمسة فصوص اوسمة منبسطة واعضاء التذ كبر من ٥ الى ٩ منه غمة في قمة انبوبة التويج والمبيض ذو مسكنين الى خمسة يعالو خيط ينتهي باستجماعة ذات فصين والثمر لحمي

وهو من نباتات العنبر الحار ويستدعى بعض اهتمامات فهو محتاج الى مكان



مستنير حار رطب وينبغي ان تدفن قصاريه في طبقة حارة ومن اهم الامور ان يعطى له كثير من الهواء في زمن الهدوء وينجح نبتة في طين الخللج ويمكن ان يقوم مقامه قومبوست آخر ويتكاثر بالتطعيم على الجاردنيا الصيني ومن أنواعه الجاردنيا الصيني ويسمى (جاردنيا فلوريدا) وأصله من بلاد الصين وهو شجرة معلومة تراوراقها بيضاوية مستطيلة جلدية حادة الطرفين والازهار بيضاء عند الابتسام ثم تصير ضاربة للصفرة انتهائية عطرية الرائحة وجميع أنواعه تربي في العنبر الحار

\*(الفصيلة البيلسانية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات لوراقها متعابلة كاملة أو مجزأة مصحوبة بأذيان أو عدتها والازهار منتظمة أو غير منتظمة والكائن من ذوخسة اسنان والتويج ذو قطعة واحدة قرصه ذو خسة اقسام واعداء التذ كير خسة والمبيض ذو مسكنين الى خسة والتمرلحي ذو برزور كثيرة

\*(الكلام على زراعة اللونيسيرا)\*

يعزى هذا الجنس الى (لونيسير) النباتي النساوي وهو يشتمل على شجيرات متسلقة أو راقها بسيطة وازهارها البنية والكائن من كرى ذو خسة اسنان والتويج انبوبي ذو خسة فصوص والتمرلحي ذو مسكنين او ثلاثة ومن أنواعه اللونيسيرا البستاني ويسمى (لونيسيرا كاريكولايوم) وأصله من شمال اوربا وهو شجرة معلومة امتداد الى ٥ فروعها شعاعية وأوراقها بيضاوية مستطيلة لامعة من اعلى باهتة من اسفل واوراق القمة ملتصمة ببعضها بحافات السفلى فكأنها مشقوبة والازهار صفراء ضاربة للابيضاض عطرية والثمار حراء

\*(الكلام على زراعة الوريورنوم)\*

هذا الاسم مشتق من (ويير) كلمة لاطينية معناها الربط اشارة الى فروعها اللينة التي تتخذ منها الاربطة ونباتات هذا الجنس شجيرات او راقها بسيطة وازهارها صغيرة حزمية انتهائية تشبه ازهار البيلسان غير ان ثمرها لا يحتوي الا على بررة واحدة ومنه نوع يسمى (وريورنوم تينوس) وهو شجرة معلومة من مترين الى ثلاثة فروعها كثيرة مستقيمة واوراقها بيضاوية مستطيلة كاملة خضراء من اعلى باهتة من اسفل معمرة والازهار وردية قليلا ولا ثم تصير بيضاء وزراعة هذه الشجيرات سهلة لان جميع الاراضي توافقه بشرط ان تكون رطبة

قليلاً وتكثر بالبزور والترقيد والعقل

\*(فصله الاراليا)\*

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات وعلى نباتات حشيشية في النادر واوراقها بسيطة متوالية أو متقابلة مجردة عن الاذينات وهي لا تخالف الفصيلة الخيمية إلا بمبيضها ذي المسكنين او ذي المساكن الكثيرة التي قد يبلغ عددها ١٥ وبعدد خيوط اعضاء التانيث الذي يكون كعدد مساكن المبيض وبشرها الذي هو عنبى وهذه النباتات تتخذ زينة للبساتين نظراً لاوراقها اللطيفة المنظر

\*(الكلام على زراعة الاراليا)\*

تسمى النباتات الداخلة تحت هذا الجنس بهذا الاسم في جزيرة كندا وشجيرات ذات اوراق غمدية بسيطة أو مركبة والازهار خيمية والمبيض ذو خمسة مساكن الى عشرة تعلوها خمسة خيوط بسيطة والثمار لحمي ذو خمسة اضلاع وتوافقها جميع الاراضي وتكثر بالبزور والسلطانات وعقل البذور وهذه الشجيرات لا تعيش الا سنين قليلة وتصل بلغت حد كمالها الا انها لطيفة المنظر ومن انواعه الاراليا الورقي ويسمى (أراليا يابير يفيرا) وهو شجرة معلومتين وساقها يشبه ساق البيلسان يحتوي على نخاع كثير يصنع منه الورق اللطيف بلا داصين واوراقه تشبه اوراق شجر العنب وهي محمولة على ذنب طويل مغطى بوبر قطفي ابيض والازهار عنقودية متدلية

وتتخذ هذا النوع زينة للبساتين فيزرع منه فروعاً من ناعن تأثير الرياح الشديدة وينبغي ادخاله العنبر الحار والمعتدل في فصل الشتاء ويخشى عليه من الرطوبة الباردة كغيره من النباتات ذات المنسوج المتلاني الاسفنجي

ومن انواعه الاراليا ذو الاوراق الكفية ويسمى (أراليا بالماتا) ويتولد كل سنة في فصل الربيع زرع يخرج منه اوراق كفية لطيفة المنظر

\*(الكلام على زراعة الايديرا)\*

معنى هذا اللفظ باللغة الافرنجية القديمة الحبل بالسكان الباء اشارة الى سوقه التي هي أشبه بالحبل وشجيرات هذا الجنس مستقيمة أو متسلسلة يجذور عارضة صغيرة والاوراق متوالية غمدية بسيطة كاملة أو فصية والازهار خيمية بسيطة والتويج مكون من ٥ زيات الى ١٠ وعدد اعضاء التذكير كعدد زيات التويج والمبيض ذو خمسة مساكن الى عشرة والثمار لحمي املس

ومن انواعه الايديرا المعتد او الحزوني ويسمى (ايديرا اياكس) واصله من اوربا



وسوقه متسلقة ذات جذور عارضة تثبت بها على ما يجاورها من النباتات واوراقه كثيرة الاشكال جلدية لامعة والازهار ضاربة للخضرة

• (الكلام على زراعة البانا كس) •

بانا كس لفظ يوناني مركب من كلمتين معناهما الادواء العام اشارة الى الخواص الطبية لبعض انواعه ويشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية وشجيرات واوراقها من كبة وذئب اغمدى والازهار من راحة خيمية مبيضها ذو مسكنين يعالوه خيطان متباعدين

ومن انواعه البانا كس الشجيري ويسمى (بانا كس فروتيكو زوم) واصله من جاو ويعالو من مترين الى ثلاثة امتار لكنه لا يكون لطيف المنظر الا اذا كان حديثا قليل الارتفاع لانه اذا تقدم في السن صارت فروعه عارية بالكلية فلا يبقى عليه الا بعض اوراق نخوة تمها وهذه الاوراق منضاعة الترسكب ذات اقسام بيضاوية مستطيلة مسننة وهو من نباتات العنبر الحار

• (فصيلة حي العالم) •

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات ذات قوام لحى اوراقها متوالية او متقابلة عديدة الاذينات وازهارها منتظمة والكأس مكون من خمس وريقات والتويج مكون من خمس وريقات ايضا واحيانا تكون ملتحمة فيستكون منها تويج ذو قطعة واحدة وعددا عضاء التذ كبير كعدد وريقات التويج او ضعفها والمبايض خمسة او اكثر كل منها مصحوب بحرشفة نحو قاعدة واثمريابس ينفتح بشق طولي من الباطن والبزور عديدة ذات سويداء لينة

• (الكلام على زراعة حي العالم) •

يسمى بنسبه (سيمير و يوم) ومعناه ما ذكر اشارة الى قوة انبات بعض هذه النباتات فانها تعيش ولولم تغرس في الارض واوراقها الخيشية وازهارها عنة ودية والكأس مكون من ست وريقات الى عشرين والتويج مكون من عشرين وريقة واعضاء التذ كبر ضعف وريقات الكأس والمبايض من ستة الى عشرين

وهذه النباتات قوية الانبات توافقها الارض الرملية التي اضيف اليها عشرها من ارض خصبة وهي تستعمل لتزيين الصخور والصناعة وتساكن من خلفتها التي تمول في آباط اوراقها ويزورها التي تبذر متى تم نضجها ولما كانت دقيقة ينبغي بذرها على تراب القصارى ثم تفرد في قصار اخرى ثم تزرع في مكانها متى اكتسبت غموا كافيا

\*(الكلام على زراعة الميزامبريا تيموم)\*

كلمة يونانية معناها الذي يتزهر وقت الزوال إشارة إلى انقسام الأزهار الذي لا يحصل إلا في وسط النهار أو في الشمس وتختلف أنواع كثيرة للزينة تنظر الأزهارها وخرابة شكل أوراقها وتتكاثر بالبرور وبالخلقة أيضا

ومن أنواعه شيشة الثلج وتسمى (ميزامبريا تيموم كريستالينوم) وساقها منبسطة على الأرض مغطى هو والأوراق بحمات بلورية تشبه قطعة من الجليد وأوراقها بسيطة محيطة بالساق بزاوية متموجة والأزهار صغيرة ضاربة للابيضاض وتوافقها الأرض الحقيقية والمعرض الحار وتتكاثر بالبرور في فصل الربيع

\*(فصيلة التين الشوكي)\*

تشكل هذه الفصيلة على نباتات مجردة عن الأوراق سوقها الخشنة جدا الحبيسة مخملية الشكل مفرطحة أو زاوية ممسكة بشوكة يختلف عددها ما إن يكون متوحد أو ما أن يكون حزميا والأزهار متوحد وكثيرا ما تكون كبيرة والكأس ملتصق بالمبيض ووريقات كل من التويج والكأس عديدة وأعضاء التند كبر كثيرة ذات خيوط طويلة مندخمة في قاعدة الكأس والمبيض ذو مسكن واحد يعلوه خيط بسيط ينتهي بحملة استجماتات شعاعية والثرلحى يحتوي على جملة برور مهيبة بسويداء كثيرا ما تكون رقيقة جدا

\*(الكلام على زراعة الايبيفيلوم)\*

كلمة يونانية معناها فوق الأوراق إشارة إلى أزهاره التي تتولد على السوق المفرطحة الشبيهة بالأوراق وساق هذه النباتات متفرع مفصلي والقطع المتكون منها ملساء مفرطحة ورقية ذات عصب متوسط متين والأزهار تتولد من قبة تلك القطع وتبقى مبتسمة جملة أيام وهي انتهائية ذات أنبوبة قصيرة ووريقات التويج قليلة العدد تتكاثر بالعقل وخصوصا على النبات المسمى (سيريوس) أي شبيه الشععة وعلى النبات المسمى (بيريسكا)

\*(الكلام على زراعة السيريوس)\*

سيريوس كلمة يونانية معناها الشععة إشارة إلى ساقه الطويل الذي يبقى مستقيما كالشععة ونباتات هذا الجنس تثبت في أمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية وساقها لحمي مختلف الشكل يوجد عليه في الغالب شوك حزمي والأزهار جانبية تنقسم لثلاث غالبا وهي لا تبقى إلا زمنا يسيرا وأنبوبة الكأس هيينة بومئين وينسدر أن تكون ملساء والتويج في وأعضاء التند كبر عديدة والثرلحى مسنة طبل مضغوط شوكي



ويشدر ان يكون امام وأنواعه كثيرة وحيث ان بعض الانواع يتساق بواسطة جذوره العارضية ينبغي أن يوضع بجوار الاشجار والمناطق ليكنه أن يتساق عليها ومن أنواعه السيريوس ذوالزوايا الثلاثة ويسمى (سيريوس تريانجولاريس) وساقه ذو ثلاثة أضلاع وزهره كبير قطره من ٣٥ الى ٤٠ سنتيمترا ويكثر بالعقل التي تتخذ من ساقه في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الكاكتوس الكري)\*

يسمى جنسه (ميلو كاكتوس) وساقه بسيط يكاد يكون كريا وقد يكون مخروطيا وهو ذو اضلاع بعلوها شوك حرمي وازهاره صغيرة كأنها مكون من ٨ وريقات الى ١٦ وعدد وريقات التويج كعدد وريقات الكاكتس وأنواعه كثيرة تشكك من خلفتها التي تنولد على سوقها

\*(الكلام على زراعة الپيريسكا)\*

يعزى هذا الجنس الى (پيريسكا) احد الغواصة في النباتات ويعرف خصوصا بسوقه الخشبية الاسطوانية التي تحمل أوراقا مفرطة تخرج من آباطها الازهار وتشكك أنواعه بالعقل ويظم عليها الايبه فيلوم وغيره من بعض انواع فصيلة الكاكتوس

\*(فصيلة البقلة الحقا)\*

تشكل هذه الفصيلة على نباتات خشبية لحية أوراقها متوالية مصحوبة باذينات صغيرة احيانا والازهار منتظمة مصحوبة احيانا باذينات زهرية صغيرة والكاكتس معمردون خمس وريقات ووريات التويج من اربعة الى ستة واعضاء التد كبير قليلة أو كثيرة والمبيض ذو مسكنين الى ثمانية والخيط بسيط أو ذو ثمانية فصوص ينتهي كل منها باستجماتة والثر يابس ذو مسكن واحد أو ثمانية مساكين والبزور قليلة العدد والسويداء دقيقة أولحية

\*(الكلام على زراعة البقلة الحقا)\*

هي الرجلة المعروفة ويسمى جنسها (پورتولاكا) كلمة يونانية معناها ابن البقر اشارة الى ان نباتات هذا الجنس تحدث ازديادا في ابن البقر اذا اكلها وأوراق هذا الجنس لحية وازهار ذات كاس مكون من وريقتين وتويج مكون من ٤ الى ٦ وريقات واعضاء التد كبيرة والمبيض ذو مسكن واحد ومن أنواعه البقلة الحقا ذات الازهار الكبيرة وتسمى (پورتولاكا جرانديفلورا) واصلاها من البريزيل وهو نبات سنوي ساقه كثير الفروع الحمراء المنبسطة على

الارض واوراقه اسطوانية وأزهاره كبيرة حنسية تتولد في قمة الفروع وهي حراء  
اطمعة جدا ومنه صنف ذو أزهار بيضاء ومنه صنف آخر ذو أزهار صفراء  
وهذه النباتات لطيفة المنظر وتوافقها الارض الخفيفة الرملية والاما كن غير المظلمة  
وتكثر من بزورها التي لا ينبغي ان تغطي بكثير من التراب لدقتها وذلك يكون في فصل  
الربيع

\*(فصيلة شرك الفاك)\*

تشمل هذه الفصيلة على شجيرات ويندر أن يدخل تحت نباتات خشبية وسوقها  
متساقطة مزينة بألوان موضوع في آباط الاوراق وأوراقها متوالية مزينة بألوان  
والازهار منتظمة ابطية ويندر ان تكون عنقودية وهي مصحوبة بلقافة والكأس  
ذو قطعة واحدة حافته منقسمة لاربعة أقسام أو خمسة متفاوتة من الباطن والتويج  
ذو أربع وريقات أو خمسة والحافة الباطنية للزهر مزينة بخيوط عديدة تكون  
منها الشبيه بالتاج وأعضاء الذكيرة من أربعة الى خمسة مندخمة في قاع الكأس  
أو في قمة عمود اسطوانى يسمى بجسم من العضو الأنثى وأعضاء الذكيرة وهو ينتهى  
ببيض ذى مسكن واحد يحتوى على اصول بزور عديدة مثبتة على ثلاث مشيمات  
جدارية ويعلمه ثلاثة خيوط تنتهى بثلاث استجماتان مسمارية الشكل والثمر لحي  
عنى او على

\*(الكلام على زراعة شرك الفاك)\*

يسمى جنسه (باسيفلورا) ومعناه زهر الالم ويتميز هذا الجنس بكأسه ذى الاثيوبية  
القصيرة وانواعه كثيرة  
ومن أنواعه شرك الفاك ذو الزهر الازرق ويسمى (باسيفلورا سيروليا) واصله من بلاد  
البرين بل وبلاد الپيرو وهو نبات شجاعى نصف خشبي قوى الالبات يعلم من سبعة  
امتار الى ثمانية وأوراقه كفيته ذات خمسة اقسام ملساء مجولة على ذنب ضارب للعمرة  
ذى أربع غدد والزهر قطره من ٦ الى ٧ ستمترات أبيض مخضر من الباطن وابيض  
من الظاهر ذو خيوط زرقاء مخوقتها فرغرية مخوقاعدها والثمر يضاوى في حجم بيضة  
صغيرة أخضر اولاً ثم يصير أصفر برتقانيا وهو يحتوى على ابءاوا الطام يشبه الرمان  
هيئة ولونا

وهذا النبات اللطيف يغطي جدارا كبيرة في زمن يسير وزراعته سهلة وتوافقها الارض  
الخفيفة الخصبة والمعرض الجنوبي المكشوف ويتكاثر بالبزور وبالعقل تحت  
النواويس وبالترقيد وينبغي ان تقطر انواع هذا الجنس كل سنة لمتزهر وتجتدد عن



الجنسرات الكثيرة التي تنساق على السوق والاوراق الحديثة  
ومن أنواعه شرك القلح ذوا الزوايا الاربع ويسمى (باسيفلورا كوادرا المجولاريس)  
وأصله من الجاييك والمارتينييك وساقه غليظ ذو أربع زوايا حزين كل منها  
بجناح غشائي والاوراق كبيرة ملساء بيضاء وقلبية مدببة والازهار متوحدة وردية  
ذات رائحة عطرية والتاج ذولون ايضاً وينقسم إلى الثمر كبير في حجم الجوز الهندى  
بؤكل

ومن أنواعه شرك القلح ذو الثمر الكبير ويسمى (باسيفلوراما كروكاريا) وهو شجر كبير  
ساقه مربع وأوراقه بيضاء مستطيلة كبيرة والازهار بيضاء وفريقة وثمرتها  
وتبلغ زنته أربعة كيلو جرامات

\*(فصيلة البيجونيا)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية سوقها لحمية وكثيراً ما تكون مفصلية وأوراقها متوالية  
تخينة مصمومة بأذينات ومنقسمة بغير انتظام بالعصب المتوسط فيكون جزء منها كبير من  
الجزء الثانى دائماً والازهار أحادية أعضاء التناسل ذات مسكن واحد عنقودية أبوية  
ذات ذنبات طويلة فالازهار الذكور ذات أربع وريقات كأسيمة متلوثة اثنتان منها  
ظاهرتان أكبر من الباطنتين وليس لها وريقات تويجية وأعضاء التذكير عديدة  
والازهار الاناث لها مبيض ذو ثلاث زوايا وثلاثة مساكن ومتوج بأربع أو تسع  
وريقات كأسيمة متلوثة موضوعة صفوفاً وعلو ثلاثة خيوط قصيرة كل منها ذو  
شعبتين والاستجماتات تخينة والتمر على ثلاث اجنحة

\*(الكلام على زراعة البيجونيا)\*

يعزى هذا الجنس إلى (بيجون) الذى كان محافظاً في سندو منجو وقد انتشرت زراعة  
أنواع هذا الجنس منذ بعض سنوات وهى سهلة وتوافقها الأماكن المظلة الرطبة  
ولا تحمل برد الشتاء في الهواء المطبق لكن إذا منع سقيها بالماء أثناء هدها فإنها تحمل  
تأثير البرد والعادة أن تجمل في عتبر حر رطب وتتكاثر بالبزور أو بالعقل المتخذة  
من الاوراق ولدقة بزورها ينبغي بذرهما على وجه طين القصارى ولا تغطى بالتراب  
وانواع هذا الجنس كثيرة

ومن أنواعه البيجونيا ذواللونين ويسمى (بيجونيا ديسكولور) وأصله من بلاد الصين  
وهو نبات سنوى سوقه الارضية لحمية وسوقه الهوائية لحمية أيضاً واوراقه قلبية مدببة  
مستطيلة مبراة تبيضية من أسفل وأعصابها بارزة والازهار وردية موضوعة على ذنبات  
زهري طويلة ذات شعبتين وهو يتحمل البرد القليل القوة وقد تحصلت منه بالتصالب

أنواع لطيفة جداً

ومن أنواعه البيجونيا الذي تشبه أوراقه أوراق الخروع وأصله من بلاد المكسيك وله ساق أرضي لحى كالنوع الذي قبله وأوراقه كبيرة تشبه أوراق الخروع لكنها أكثر لحمية وأقل انتظاماً وهي شجولة على ذنبات لحمية طولها نحو متر من زينة بقشور حراء والأزهار بيضاء كبيرة عنقودية خيمية بيضاء ويتخذ هذا النبات زينة للبساتين فيزرع في الأرض في فصل الصيف وينقل في العنبر الحار في فصل الشتاء

\*(الفصل الآتية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على أشجار وشجيرات أوراقها بسبطة متوالية عديدة الأذينات وأزهارها منتظمة مختلفة الشكل وكأشجارها ملتصق بالمبيض ذو أربع فصوص أو خمسة وعدد وريقات التويج كعدد فصوص الكاس وأعضاء التذكير كثيرة العدد منتظمة في الكاس وخطب عضو التأنث بسيط ينتمي باستجماعه تامة والثمر يابس والحى

\*(الكلام على زراعة الميلالو كا)\*

ميلالو كالفظ يوناني معناه الأسود الأبيض بمعنى بذلك لأن جذعه أسود وفروعه بيضاء ويشتمل هذا الجنس على أشجار وشجيرات أوراقها مفرطة متوالية أو متقابلة وأزهارها عديدة الذئب سنبلية مستطيلة أو كرية والكاس نصف كرى ذو خمسة أسنان والتويج ذو خمس وريقات وأعضاء التذكير كثيرة العدد ذات خمس حزم والمبيض ذو ثلاثة مساكن وأنواعه كثيرة وشكائهم بالبروز

\*(الكلام على زراعة الاوكاليتوس المسعى بشجر الكافور خطأ)\*

يشتمل هذا الجنس على أشجار أصلها من أستراليا أوراقها جلدية كاملة وأزهارها ابضية متوحدة أو حزمية وكأشجارها كرى ينفتح بغطاء وورقات التويج ملتصقة بالغطاء المذكور وأعضاء التذكير كثيرة متحدة غنية ببعضها والمبيض غير ملتصق بالكاس ذو أربع مساكن

ومن أنواعه الاوكاليتوس الكرى ويسمى (أوكاليتوس جلوبولوس) بمعنى بذلك لأن ثمره كرى وأصله من أستراليا وهو شجر يبلغ ارتفاعه في وطنه الأصلي نحو ١٠٠ متر وهو شمر ينمو السريع لأن ارتفاعه يزداد متر ونصف في كل سنة ويعرف خصوصاً بالتغير الذي يحصل في أوراقه اللطيفة متى تقدم في السن ففي حداثة سنه تكون أوراقه عريضة متقابلة قلبية مدببة طحلبية مغطاة بخبار ضارب للزرقة ومتى صار النبات شاباً فإن أوراقه تكون متوالية ذات ذنبات طويلة تشبه الشريشة المعروفة شكلاً وأزهارها ابضية مجمعة بيضاء وقد اتخذ زينة للبساتين فيجدد كل سنة من بزره وهو شمر



بقوة اثباته وبهيمته اللطيفة ولا يستعمل لذلك الا اذا كان حديث السن ولذلك تدر  
بزوره سنو يافتنوي بسرعة لتقوم النباتات الحديثة بمقام النباتات العتيقة وهو قوي  
الاثبات وجميع الاراضي توافقه ويزوره صغيرة جدا تغطي بقليل من التراب عند  
بذرها في القصارى وأوان زراعتها فصل الخريف وأواخر فصل الشتاء ومتى تولدت  
أربع أوراق أو ستة على النباتات الحديثة ينبغي تفريدها في قمار صغيرة وبعد مضي  
سنة أشهر تغرس في الارض في مكانها الذي أعدها لها لأنها تتأثر من النقل

والمعلم (لايلاردبير) الطبيعي القرائساوي أقول من استكشف هذا النبات وشرحه  
في أواخر القرن الثامن عشر والمعلم راميل الطبيعي القرائساوي أقول من أدخله  
في أوروبا سنة ١٨٥٧ وقد انتشرت زراعته في جنوب فرنسا بجزيرة الكورس وإيطاليا  
واسبانيا وتعود على أهوية بلاد الجزائر من إفريقيا أيضا

ولما توجه جناب جاستينيل بك الى باريس عام ١٨٦٥ لتأدية أمور أهوية أخبره المعلم  
راميل المذكور عن أهمية إدخال زراعة هذا الشجر بالديار المصرية واعطاه جانباً  
من بزوره وعند عودته زرعها بمحديقة النباتات فبعد مضي ستة أشهر اكتسبت  
النباتات الحديثة ارتفاعاً يبلغ مترًا وتفرعت فغرست في الارض ونجس انباتها ولم تتأثر  
من أهوية النهرين ولما علم نفع هذا الشجر صدر الامر العالي من الحضرة الخديوية  
بتكاثره في بساتين البحيرة والجزيرة وفي بستان مدرسة الزراعة الكائنة بالقبة

وتتشر من أوراقه رائحة عطرية ذكية تشبه رائحة الخزامى وهي ناشئة عن زيت  
طيار يستعمله صناع الاعطار في عصرنا هذا الصنع المستحضرات العطرية والظاهر أن  
لهذا الدهن تأثيراً مرياً للحمية اذا تصاعد في الهواء فقد علم انه كان يوجد في أستراليا  
بلاذات مستنقعات تنشر منها تصعدات آجامية وكان أهلها يصابون بالحميات  
المنقطعة دورياً كل سنة ثم صار هوأوها مرياً بعد غرس هذا الشجر فها ان ما تصاعد  
منه من الروائح العطرية يزيل تلك التصعدات الآجامية والغالب على الظن أنه  
اذا أمكن انتشار زراعة هذا الشجر في بلاد السودان التي تتسلطن فيها الحميات  
المنقطعة وتكتسب صفات الحميات الخبيثة يكون ذلك نافعاً جداً

ولا يخفى ان سرعة نمو هذا الشجر نصيره نافعاً للديار المصرية التي لا يوجد بها خشاب  
كثيرة خصوصاً وان خشبه صلب جداً كثيف يتحمل تأثير الهواء والماء والحشرات  
فان صلابه السفن العظيمة التي تصنع في أستراليا ناشئة عن جودة خشب هذا الشجر  
وان الجسور والارصفة تصنع من هذا الخشب لعدم قبوله للتلف وأيضا يجلب  
مقدار عظيم من خشب هذا الشجر الى بلاد الهند لصنع السفن وغيرها من الاشغال

المنفعة بطرق الحديد

وهناك حالة أخرى تصير هذا الشجر مهما وهي عسل النحل والشمع اللذان يتخذان من أزهاره قال المعلم (راميل) ان النحل الاوربي كان مجهولا في اوسترااليا والمعلم (ويلسون) هو الذي أدخله هناك فكثر بسرعة فان قيل ما سبب هذا التكاثر العظيم السريع قلنا انه ناشئ عن أزهاره الاوكالبتوس الذي هو كثير الانتشار بالبلاد المذكورة (انتهى قول المعلم راميل) وعلى مقتضى ما ذكره من ان هذا الشجر متى ابتدأ تزهر بعد ذلك ثلاثة اثاره بالديار المصرية يتحصل على كمية عظيمة من عسل النحل والشمع

ويخرج من التقشيشات التي أجراها المعلم (مولير) ناظر بستان تربية النباتات المكائن في (ميايرون) من (اوسترااليا) ان قشر هذا الشجر الذي يتأقى الحصول على مقدار كبير منه ويقصر بسهولة (أي يكتسب اللون الأبيض) يصنع منه ورق الكتابة والطباعة والعبوة

فاستبان ان هذا الشجر جدير بالاعتناء نظر التسعة أوجه أولها سهولة تكاثره بالبزور وثانيها سرعة نموه التي تبيع الحصول على اشجار كبيرة منه في زمن يسير وثالثها جمال منظره الذي يصير في ضمن اشجار الزينة ورابعها ان الرائحة العطرية التي تتشرب من أوراقه تؤثر في التصعدات الأجاسية فتزيلها وتصبير الهواء مريثا وخامسها انه يتحصل من أزهاره العديدة كثير من عسل النحل والشمع وسادسها انه يتأقى استعمال قشره لصنع الورق وسابعها ان كثافة خشبه أكبر من كثافة خشب البلوط وليس قابلا للفساد وثامنها متانة هذا الخشب وصروته التي لا يمكن توضيحها الا اذا رويت سوق هذا الشجر قبل تأثير الرياح التي تهب بقوة خصوصا في الديار المصرية وتاسعها ان جذعه الذي هو دقيق نحو جرتة العلوي يصنع منه صواري السفن وان لم تكن خفته وصروته كثيفة وصروته جذع التنوير فهو له صفات جيدة تصير هذا الشجر نافعا في بلادنا

وان ذكرنا المصالحات التي يمكن استخراجها من هذا الشجر النافع فنقول وبالله التوفيق

قد أجرى المعلمان (كلوين) و(سيكارد) الكيمائيان الفرنسيان تقشيشات في هذا الشجر فاستخرجانه من مختلفات مختلفة فاذا قطرت اوراقه وفروعه الحسنة مع الماء بعد مجزئتها تحصل من كل مائة جزء منها جزءان من دهن طيار لالون له اخف من الماء ذو رائحة عطرية نقوية يستعمله المعطرون في صناعاتهم قال المعلم (كلوين)



وتركيب هذا الدهن كتركيب دهن الترميناي ان علامته الجبرية كيد  
وهذا امثال الاليزوميريا (أي مشابهة التركيب ومخالفة الصفات) وكثافته ٨٩٦ در. وهو  
يغلي على ١٧٥ +

والماء المتحصل من التقطير يكون متصلا بقليل من الدهن الطيار وطعمه بارد  
كافوري مقبول

والمنفوع المائي للأوراق متلون قايلاذو رائحة قوية عطرية ناشئة عن الدهن  
المذكور وطعمه مر قابض وهو يرسب املاح سبسيكوي أو كسيد الحلي يد راسبا اسود  
ويعكر محلول المادة الهلامية وهاتان الصفتان ناشبتان عن وجود التين في الأوراق  
واذا صعد هذا المنفوع تحصلت منه خلاصة ضاربة للزرقية اذا كست تحصل منها  
رماد محتوي على كثير من البوتاسا وعلى آثار من الجبر

ومنقوع الأوراق السكولي يحصل منه سائل أخضر زهردي ذو طعم قابض راتنجي  
عطري مريحتوي على دهن طيار وراتنج ومادة خلاصية وتين فاذا صعد هذا السائل  
حتى صار قوامه شرايبا تحصلت منه كذلة اذا عوملت بالماء البارد رسبت منها مادة  
خلاصية خضراء كذا مرة الطعم عطري بهي راتنج الاوكاليتوس وهذا الراتنج  
يجمد اذا عرض للهواء ويسترخي اذا أثرت فيه الحرارة وهو يحترق بلهب أبيض  
مضي وتنتشر منه رائحة عطرية ذكية وربما اتفع به للاستصباح في المستقبل

وقد أعطيت المحصلات التي أسلفنا ذكرها بكميات مختلفة للحيوانات ولم يحصل منها  
تأثير ضرفينج من ذلك ان شجر الاوكاليتوس لا يحتوي على اصل سام

وربما وجدوا في هذه المحصلات المختلفة أدوية نافعة في فن العلاج فقد علم ان المنفوع  
الذي يستخرج بنقع أوراقه في الماء كما ينقع الشاي طاردا لحمي جيد النفع

ومن انواع هذا الجنس أيضا الاوكاليتوس ذو الانيات القوي ويسمى (او كاليتوس  
روبوستا) وهو شجر يبالغ ارتفاعا عظيما وأوراقه بيضاوية مستطيلة وأزهاره خيمية  
ابطية بيضاء

ومن أنواعه أيضا الاوكاليتوس الذي أوراقه تشبه أوراق الطور ويسمى  
(او كاليتوس بوليفويا) والاوكاليتوس المرتفع ويسمى (او كاليتوس جيجانتيا)  
وانواع اخرى كثيرة بقى اجراء ما يلزم من التجارب في زراعتها اليه لم يأتني تعوده منها على  
أهوية بلادنا

\*(الكلام على زراعة شجر فلفل الجاييك)\*

يسمى جنسه (اوجينيا) نسبة لفرنس (اوجين) من (سافوا) وأشجار هذا الجنس

أوراقها متقابلة وأزهارها متوحدة أو حزمية إبطية والكأس ذو أربعة فصوص والتويج ذو أربع وريقات وأعضاء التذكير عديدة والمبيض سفلي ذو ثلاثة مساكن وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبزور أو بالعقل في العنبر الجار أو البارد ومن أنواعه فلفل الجايبك ويسمى (أوجينيا ييماتا) وأوراقه عطرية تخطط بالاطحنة كأوراق الغار المشرف وهذا الشجر اللطيف يوجد في بساتين الحضرة الخديوية

\*(فصيلة الليتروم)\*

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات ونباتات خشبية أوراقها عديدة الأذينات وأزهارها منتظمة أو غير منتظمة وكأسمها ذو قطعة واحدة غير ملتصق بالمبيض قرصه منقسم إلى جولة فصوص مختلفة العدد ووريقات التويج وأعضاء التذكير مندخمة في قمة أنبوبة الكأس وعددها كعدد أقسامه والمبيض بسيط ذو جولة مساكن يعالوه خيط ينتهي باستجماتة منتفخة والثرعابي ذو مسكنين أو جولة مساكن تحتوي على جولة بزور

\*(الكلام على زراعة الليتروم)\*

هذا اللفظ مشتق من (ليترون) كلمة يونانية معناها الدم إشارة إلى لون أزهاره ونباتات هذا الجنس خشبية وقد تكون سوقها خشبية أجبانا وأوراقها متوالية أو متقابلة أو حلقة وأزهارها إبطية أو عنقودية والكأس متلون ذو ثمانية أضلاع أو اثني عشر وعدد أسنانه كعدد الأضلاع ووريقات التويج من أربع إلى ستة وأعضاء التذكير من ثمانية إلى اثني عشر مندخمة في الجزء السفلي من أنبوبة الكأس أو في وسطها والمبيض ذو مسكنين

ومن أنواعه الليتروم المعتاد ويسمى (ليتروم ساليكاريا) وأصله من أوربا وهو نبات معمر ساقه مستقيم متفرع فحوقته يعالوه مترافيا كثرا وأوراقه حرجية قلبية متقابلة أو حلقة ثلاثا ثلاثا وأزهار عديدة وردية سنبلية متراكمة هرمية

\*(الكلام على زراعة الكوفيا)\*

هذا اللفظ مشتق من (كوفوس) كلمة يونانية معناها المنحنى إشارة إلى شكل كأسه المنحنى ويشتمل هذا الجنس على شجيرات ونباتات خشبية أوراقها متقابلة وأزهارها إبطية أو عنقودية معموية بأذينات زهرية والكأس محدودب أو مسجزي فحوقه قاعدة ذو ١٢ سنا غير متساوية وقد يكون عدد الأسنان ٦ فقط ووريقات التويج صغيرة جدا عدتها ستة مندخمة في قمة أنبوبة الكأس وأعضاء التذكير ١٢ والمبيض ذو مسكنين محاط بقصرص غددى

ومن أنواعه الكوفيا ذو الأوراق الحرجية ويسمى (كوفيا لانسيفولاتا) وأصله من



بلاد المكسيك وأوراقه مريضة وأزهار ذات ألوان مختلفة فاما أن تكون وردية  
أو حمراء فغير بداهة كنهه ويتكاثر من بزوره في فصل الربيع  
ومن أنواعه الكوفياذوالاوراق القلبية ويسمى (كوفيا كورداتا) وأصله من بلاد  
البيرو وهو شجرة ساقها اسطوانى ويرى فروعها حشيشية مستقيمة والاوراق قلبية  
كاملة وقد تكون بيضاوية والا زهار عنقودية متفرقة انتهائية مكونة من عناقيد  
غير متراكمة حمراء زاهية ووريقات التويج عريضة متموجة وهو ألطف أنواع هذا  
الجنس

\*(فصيلة الفوكسيا)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات أوراقها متوالية أو متقابلة عددة  
الاذينات وأزهارها بطية أو عنقودية والكأس انبوي ملتصق بالمبيض يستطيل من  
أعلى على شكل أنبوية طويلة غالباً وعدد وريقات التويج كعدد اقسام الكأس  
واعضاء التذكير كعدد وريقات التويج اوضعها والمبيض ذو مسكنين أو أربعة يعاوه  
خيوط دقيقة والفرخات النوع

\*(الكلام على زراعة الفوكسيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (ليونار فوكس) طبيب من الباوير وهو يشتمل على شجيرات  
أوراقها متقابلة أو متوالية أو مريضة وأزهارها بطية متوحدة أو عنقودية انتهائية  
منكبة ذات ذنابات طويلة والكأس متاوتن توحيى ذو أنبوية مختنقة أعلى المبيض  
وقرصه ذو أربعة اقسام شريطية ووريقات التويج أربعة عريضة ملتفة على نفسها  
واعضاء التذكير ثمانية بارزة والمبيض كرى ذو أربعة مساكن يعاوه خيوط طويلة ينتهى  
باصطوانات ذات أربعة فصوص والفرع عنبى

(زراعتها) نباتات هذا الجنس تنبت في الغابات المظلمة الرطبة على الجبال المرتفعة من  
أمرىكا الجنوبية وحينئذ فلا ينبغي تعريضها للأشعة الشمسية في أرض كثيرة  
اليبوسة فان أوراقها اللينة لا تحتمل تأثيرها فاذا قربت نبتة اوراق الفصيلة البرتقالية  
أو الفصيلة الآسية أو غيرها من النباتات التى تألف الا مأككن المكشوفة وتأثير  
الشمس بينة اوراق الفوكسيا علم أن قواها ليس واحد وأن هاتان بمرعة بعلامسة  
الأشعة الشمسية أو بعلامسة هو ان يابس فيلزم اهما مكان رطب مع عدم حرمانها من  
الهواء والضوء

وفي فصل الخريف قبل حلول اوان البرد الشديد ينبغي ادخال هذه النباتات في العنبر  
البارد ولما كانت عند قلعها من الارض اغرسها في المتصارى تحتاج لازالة كثير من

جذورها ينبغي أن يزال كثير من سوقها أيضا للحصول الموازنة بين الجزء المغذي والجزء  
 المتغذي وحينئذ تنتهز فرصة الوقت المدة كورلا كتساب هذه النباتات أحسن شكل  
 ومتى انضجت العلامات الأولية للنبات وذلك يكون في شهرى (أشهر) و (برمهات)  
 ينبغي أن تنقل في قمار مناسبة لقوتها والارض التي تغرس فيها هذه النباتات عبارة عن  
 مخلوط مكون من دبال الاوراق ومن طين الخلاج السليسي وارض البساتين يضاف اليه  
 قليل من السرقين العتيق وبعد اجراء هذه العملية ينبغي وضعها في الضوء يمكن تجديد  
 هواؤه ولا ينبغي أن يحمّل قرطها المتقرع ولا يحشى من كون هذا العمل يؤخر اوان  
 التزهولان الا زهار التي تتولد متأخرة تكون كثيرة ويكون قرطها الى اواخر شهر  
 (بشنس) ثم تترك لتسكون ازهارها الزهرية ثم توضع في مكان مظلل قليلا لئلا تتأثر من  
 حر الشمس حتى تدخل في الغنيم ولذا ذرعت في الغنيم ينبغي أن تكون قريبة من  
 الواحه الزجاجية لئلا تسترخي وأن يعطى لها من الهواء ما يمكن وزعم بعضهم ان  
 هذه النباتات لا ينبغي أن تصان من تأثير الشمس مدة فصل الصيف لتسكون ازهارها  
 الزهرية جيدا وهذا القول غير وجيه نعم ان حرمان هذه النباتات من الضوء يكون  
 ضرره أكثر من تأثير الشمس فلا جعل الحصول على النتائج الجيدة ينبغي ان تكون  
 الحالة متوسطة بين هاتين الحالتين يعني أن النباتات تكون مظلمة قليلا وقد قلنا ان  
 معظم هذه النباتات يعيش في اما كن حارة رطبة غالبا ويتساق على أشجار الغابات  
 بفروعها الششاعية ومن الواضح أن هذه المثابة تكون مظلمة بأوراق هذه الاشجار  
 والسقي يلزم أن يكون وافرا ومثله الرش خصوصا في اثناء تزهورها ولنصف الى ما قلناه أن  
 الغراء اذا اذيب في الماء وسقيت به هذه النباتات يكون منها الهاول والعتر أيضا  
 وتتكاثر هذه النباتات بسهولة من العقل كما يتكاثر العترو ذلك يكون في زمن  
 الصحو (وهو اواخر فصل الربيع وفصل الصيف كله الى اواخر فصل الخريف) فتغرس  
 هذه العقل تحت النواقيس على طبقة حادة بعمق ١٥ يوما تنقل في قمار اخرى  
 ثم تجعل تحت الشريجات مع قرطها المتقرع وينبغي أن تفضل السوق القوية على  
 غيرها

ومن انواع هذا الجنس القوكسيا الاحمر ويسمى (فوكسيا كوكسينيا) واصله من  
 (ماجيلان) اسم بوغاز في امريكا الجنوبية وهو شجيرة تعلو أكثر من متر كثيرة الفروع  
 المساء واوراقها متقابلة او حلزمية ثلاثا ثلاثا أيضا وبها حادة مسنة وأزهارها ذات  
 ذيبيات طويلة والكأس احمر ذو فصوص بيضاوية مستطيلة حادة وورقات التويج  
 بنفسجية بيضاوية منعكسة مائلة على نفسها اقصر من الكأس وهذا النوع وان



كان قديما وأزهاره صغيرة بالنسبة لغيره من أنواع هذا الجنس فهو لطيف للغاية لأن  
أزهاره كثيرة تمكث زمنا وينبغي ادخاله في العنبر البارد في فصل الشتاء

ومن أنواعه أيضا الفوكسيا الكرى ويسمى (فوكسيا جلوبوزا) وأصله من بلاد  
الشيلي وهو شجرة كثيرة الفروع تعلو مترين أوراقها بيضاوية حادة ملساء مستتمة  
والأزهار متدللية كرية كأنها الحرف فري وورديقات التويج فريزية بنفسجية قاتمة  
وهذا النوع لطيف المنظر كالذي قبله يتزهو بسهولة وأزهاره كثيرة تمكث زمنا وفي فصل  
الشتاء ينبغي ادخاله في العنبر البارد

ومن أنواعه أيضا الفوكسيا اللطيفة ويسمى (فوكسيا فويلجنس) وأصله من بلاد  
البيكسين وهو شجرة ذات جذور مستقيمة تعلو مترين أوراقها عريضة قلبية ملساء  
بيضاوية مدببة والأزهار عنقودية متدللية ذات أنبوبة طويلة لها من ٥ الى ٦ ستمترات  
ولونها احمر على داكن وفي فصل الشتاء ينبغي ادخاله في العنبر البارد  
\*(الكلام على زراعة الكلاريكا)\*

يعزى هذا الجنس الى (كلارك) القبودان الأمريكى ونباتاته خشبية أوراقها  
متوالية وأزهارها ابضية متوحدة عديدة الدبيب والكأس ذو أنبوبة قصيرة وقرصه  
ذو أربعة اقسام والتويج مكوّن من أربع وريقات منبسطة والثمر على ينفتح الى  
أربعة مصاريح والبزور صغيرة

ومن أنواعه الكلاريكا الظريف ويسمى (كلاريكا بوشيللا) وأصله من كاليفورنيا  
وهو نبات سنوى ساقه كثير الفروع متفرج معلوم من ٣٠ الى ٤٠ ستمترا وأوراقه  
حريرية وأزهاره عنقودية وردية أو بيضاء وتوافقه الاراضى الرملية ويتكاثر من بزوره  
في فصل الربيع أو في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الجوديتيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (جوديت) الطبيبى السويى ونباتاته خشبية أوراقها  
متوالية وأزهارها ابضية متوحدة والكأس ذو أنبوبة مستعرضة على شكل قع  
وقرصه ذو أربعة فصوص والتويج ذو أربع وريقات وأعضاء التذكير ثمانية  
والمبيض سفل ذو أربع زوايا والثمر على ذو بزور جناحية فصية

ومن أنواعه الجوديتيا الاحمر ويسمى (جوديتيارو بيكوندا) وأصله من كاليفورنيا  
وهو نبات سنوى وبرى ساقه مستقيم متفرج معلوم من ٤٠ الى ٥٠ ستمترا  
وأوراقه حريرية وأزهاره كبيرة عنقودية حمرانية ويتكاثر من بزوره في فصل  
الخريف

\*(الكلام على زراعة الاينوتيرا)\*

هذا اللفظ يوناني مركب من كلمتين معناهما مرعى الجير ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية وأزهارها البنية متوحدة لا تنقسم في الغالب الا ليلاً أو صباحاً والكأس ذو انبوبة طويلة وقعره ذو خمسة أقسام ضيقة والتويج ذو أربع وريقات وأعضاء التذكير ثمانية والمبيض سنلى ذو أربعة مساكن والبزور ذات قشرة اسفنجية وأنواعه كثيرة

ومن أنواعه الاينوتيرا المنسوب الى (دروموند) ويسمى (اينوتيرا دروموندى) وهو نبات سنوى وبرى ذولون أخضر رمادى وساقه كثير القروع وأوراقه حريية وزهره أصفر ناضع ويتكاثر ببزوره فى فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الجورا)\*

تعريب هذا الاسم من اليونانية اللطيف جدا ونباتاته حشيشية وأوراقه متوالية وأزهاره عنقودية بسيطة والكأس ذو انبوبة طويلة حافته ذات ثلاثة فصوص وأربعة وريقات التويج ثلاثة أو أربعة بسيطة وأعضاء التذكير ستة او ثمانية والمبيض ذو ثلاث زوايا أو أربعة والخيط دقيق ينتهى بثلاث استجماتات أو أربعة خيطية والثمر صغير ذو غلاف غرى يابس وذو مسكن واحد

وتحت نوع واحد يعزى الى (الندهمير) ويسمى (جورالندهميرى) وهى نبات معمر سوقه متفرعة مستقيمة تعلو مترا ونصفا وأوراقه بيضاوية حريية مستننة وكثيرا ما يشاهد عليها بقع فرفرية وأزهاره عديدة متدللية بيضاء او وردية عنقودية متفرجة وتوافقه الأرض المتخللة الرطبة قليلا ويتكاثر من بزوره فى فصل الخريف

\*(القصيلة الجاضية)\*

نباتات هذه القصيلة حشيشية سوقها الأرضية لحمية وأوراقها مركبة من ثلاث وريقات أو خمسة أصبعية تشبه أوراق البرسيم وأزهارها منتظمة لطيفة المنظر وكأسمها ذو خمس وريقات والتويج ذو خمس وريقات متساوية وأعضاء التذكير عشرة خمسة منها طويلة وخمسة قصيرة والمبيض ذو خمسة مساكن يعاوه خمسة خيوط متميزة والثمر على يحتوى على جلة بزور ذات سويديا لحمية

\*(الكلام على زراعة الجامض)\*

يسمى جنسه (أوكساليس) وهذا الاسم مشتق من (أوكسيس) كلمة يونانية معناها الحامض إشارة الى حوضة أوراق بعض أنواعه التى تقوم مقام الجامض المعتاد الذى



هوتيات اخر من الفصيلة الراوندية يسمى (روميكس أسيتوزا) وقد أسلفنا ذكره في الخضراوات

ومن أنواعه الجاص ذو الزهر الاصفر ويسمى (أو كساليس كريناتا) وهوتيات معمر كثير الفروع أوراقه مركبة من ثلاث وريقات قلبية منعكسة فرفرية وأزهاره صغيرة صفراء ذهبية خميسة وهو يألف الاراضى الرملية الرطبة ويتخذ بنسبة للمماشى والصخور ويتكاثر بسهولة من رؤسه المدفونة في الارض

\*(فصيلة عود القنا)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية أوراقها متقابلة أو متوالية وأزهارها غير منتظمة والكأ من ذو خمس وريقات غير متساوية أكبرها وريقة تمتد على شكل المهرماز ووريات الذويج خمسة واحدة منها أكبر الجميع مقعرة متميزة والاربعة وريقات الاخرى ملتحمة كثيرا أو قليلا واهضاء التذ كبرخسة ملتحمة فوقها والمبيض ذو خمسة مساكن تعلوه استجماتة عديدة الخيط ذات خمسة قصوص والثرعلى ينفتح بمرونة الى خمسة مصاريع تلتف على نفسها حالا من أعلى الى اسفل والبزور مجردة عن السويداء

\*(الكلام على زراعة عود القنا)\*

يسمى جنسه (إيمپاسينس) كلمة يونانية معناها الذي تنقذ بزوره اشارة الى غره الذي اذا انفتح انقذت منه بزوره

ونباتات هذا الجنس خشبية أوراقها متقابلة أو متوالية وأزهارها غير منتظمة متوحدة ومجولة على ذنبات زهرية ابضية والثرعلى ينفتح بمرونة الى خمسة مصاريع تلتف على نفسها حالا الى الداخل من أعلى الى اسفل وأنواعه كثيرة

ومن أنواعه عود القنا البستاني ويسمى (إيمپاسينس بلسمينا) كما يسمى ايضا (بلسمينا هورطانيس) واصله من بلاد الهند الشرقية وهو نبات سنوى ساقه قوى الالباب متفرع يعمل من ٥٥ الى ٦٠ سنتيمترا وأوراقه حورية مسننة وأزهاره مختلفة الالوان عنقودية ويتكاثر من بزوره في فصل الربيع

ومن ألطف أنواعه عود القنا الشبيه بالكاميليا ويسمى (إيمپاسينس كاميليا) سمي بذلك لان وريقات تويجه (الناشي معظمها عن استحالة اعضاء التذ كبر الى وريقات تويجية) تشبه ازهار الكاميليا واصنافه ذات ازهار مختلفة الالوان ويتكاثر بالبزور

\*(فصيلة أبي خنجر)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية متساقطة الأوراق بسطة درقية ذنبية قالس على

متقابلة اذ نية والعلامات والية عديدة الاذينات والازهار غير منتظمة والكأس ذو شفتين يمتد من أسفله على شكل المهر الذي كان سيباني تسميته بأبي خنجر ووريقات التويج خمسة مندغمة على الكأس وأعضاء التذ كبرغانية والمبيض ذو مسكنين أو ثلاثة يعالوه خيط ذو ثلاث شعب والثرم مكون من ثمرتين فقيرتين أو ثلاثة لحيمة ذات أضلاع مختلفة البروز

\* (الكلام على زراعة أبي خنجر) \*

يسمى جنسه (تروپيولوم) كلمة يونانية معناها الدرة إشارة الى شكل أوراقه الدرقية ويسمى بالافريقية (كايوسين) وهذا اللفظ مشتق من (كايوس) ومعناه عرقبة الراهب ونباتات هذا الجنس حشيشية متسلقة أو عراقة لها درقة

ومن أنواعه أبو خنجر الصغير يسمى (تروپيولوم مينوس) وأصله من بلاد البيرو وهو نبات سنوي ساقه يعالو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا كثيرا القروع وأزهاره ذات كأس أصفر ضارب للخضرة ووريقات التويج صفراء ذات خطوط اعلمية وبرزور صغيرة وهو يتخذ زينة للماشي ويزرع في الارض معرضا للشمس كما انه يزرع في القصارى زينة للشباب والمساكن ويتكاثر من بروره في فصل الربيع واصنافه كثيرة

ومن أنواعه أيضا أبو خنجر الكبير ويسمى (تروپيولوم ماجوس) وأصله من بلاد البيرو وهو نبات سنوي ساقه متسلقة تعلو من مترين الى ثلاثة وأزهاره كبيرة صفراء برتقانية ذات بقع فرفرية وبرزور كبيرة ويتكاثر من بروره في فصل الربيع ايضا واصنافه كثيرة

\* (فصيلة العتر)

تشمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات ذات سوق عقدية تحمل أوراقا متقابلة أو متوالية ذات اذينات وازهارها منتظمة أو غير منتظمة والكأس مكون من خمس وريقات والتويج مكون من خمس وريقات ايضا وأعضاء التذ كبر من ١٠ الى ١٥ ذات حزمة واحدة نحو قاعدة ثم و احبانا يكون بعضها مجردا عن الاثنيات والمبيض ذو خمسة اضلاع بارزة يعالوه عمود فخين يحمل خمسة خيوط والثرم ذو خمسة مساكن تفصل من أسفل الى أعلى

\* (الكلام على زراعة العتر المعتاد)

يسمى جنسه (جيرانيوم) وهو يشتمل على نباتات حشيشية أزهارها منتظمة تشتمل على عشرة أعضاء تذ كبر من زينة كلها بأثنياتها وأنواع هذا الجنس لطيفة المنظر تستعمل زينة للبساتين وتوافقها الارض المتخللة



الرطوبة وتتكاثر من عقاقها في فصل الخريف أو في فصل الربيع  
\*(الكلام على زراعة العترة الانجليزية)\*

يسمى جنسه (بيلا رجونيوم) وهو يشتمل على شجيرات وعلى نباتات حشيشية أزهارها  
غير منتظمة ولها عشرة أعضاء نذكر سبعة منها مقيمة بآثارها وأنواع هذا الجنس  
عديدة منها ما يتخذ زينة للبساتين ومنها ما يتخذ زينة للمنازل

فالاصناف المعهدة لتزيين البساتين يلزم غرسها في أرض مسمدة بالسرفين العتيق  
أو دببال الاوراق وتجعل أرض البيوت التي تغرس فيها هذه النباتات محمية لتكون  
اطمئنة المنظر وتمتنع الرطوبة فوق قاعدتها وينبغي أن يكون السقي والرش وافر من مدة  
الانبات ويتجنب ذلك الوقت الذي تكون فيه الشمس لاقوة لها وبدون هذا  
الاحتراز تحترق الاوراق

وأحسن قوم يوسد للنباتات التي تزرع في القصارى هو المسكون من أجزاء متساوية  
من طين رملي ودببال الاوراق وسرفين البقر وينبغي أن يجهز هذا القوم يوسد قبل  
استعماله بزمان ليكون جاهزا للشروط الموافقة للانبات ويتأق استعمال أعمدة أخرى  
لكن ينبغي أن تعرف قوتها قبل استعمالها فالدم المحفف والغائط الخفاف وزرق الحمام  
أعمدة قوية التأثير لكن قبل استعمالها لتلك النباتات ينبغي تجربتها في بعض نباتات  
من هذا النوع لتعلم الكمية التي يلزم استعمالها من كل منها

وتحال هذه النباتات بالتقليم اللائق متى ابتدأت في الهدء الى سوق قصيرة فلا ينبغي أن  
تعطى حينئذ الا الماء الضروري لمنع جفافها وفي أثناء انباتها ينبغي أن تسقى بكثير من  
الماء وإذا أريد ازدياد قوتها اضيف الى الماء أعمدة كالحوانو والقراء فيستعمل  
من كل منهما ٥٠٠ جرام لكل ١٠٠ لتر من الماء ورش هذه النباتات جيد للغاية  
لمنعها من أن تكتسب الصلابة وينبغي أن يكون الرش بماء عذب من ابتداء شهر  
(برمهات) الى أن تزهر ويكون رشها صباحا واذا خيف عليها من تأثير الشمس ينبغي  
تظليلها

وتقليم هذه النباتات بعد تزهرها فتزال منها جميع السوق الموضوعة وضعا غير لائق  
ثم يقلم ما بقي منها حتى لا يبقى منه الا عيانان وتقرط في حدائث سنهم اقتزال الاضرار الحديثة  
حتى تكتسب النباتات الشكل المطلوب

وتتكاثر هذه النباتات اما بالبزور واما بالعقل فتتكاثر بالبزور فيما اذا كان المقصود  
الحصول على اصناف جديدة وتتكاثر بالعقل فيما اذا كان المقصود الحصول على

الاصناف الموجودة عندها وتجنبي الزور في فصل الخريف ثم تبذر بعد اجتماعها في  
قصار أو في مواجير محتوية على طبقة من الخرفر ينبغي أن يكون البذر خفيفا لا  
تتألف النباتات بعضهم ببعض ثم تغطي بالتراب وتسقى بالرشاشة ومتى تولد النباتات الحليشة  
من ٥ أوراق الى ٦ ينبغي أن تفرز في قصار صغيرة ثم تعامل زمنا كأنها عقل تحت  
الشريجات ثم تفرط أول مرة ثم تنقل في قصار على التعاقب  
والتسكاثر بالعقل سهل جدا في فصل الخريف أو فصل الربيع وتصنع العقل طويلة  
أو قصيرة أو ذات عين واحدة مصحوبة بورقة ويجز من الساق ثم تغرس في قصار على  
طبقة من السبلة وبعد مضي ثلاثة أسابيع أو أربعة ينبغي تقربها ثم تعامل  
كالنباتات المحصلة من الزور

\*(الفصلية الشايبة)\*

تشتمل هذه الفصلية على اشجار وشجيرات أوراقها متوالية بسيطة جلدية لامعة مجردة  
عن الاذينات وأزهارها منتظمة لطيفة جدا كبيرة والكأس مكون من ثلاث  
وريقات الى خمسة مقعرة وعدد وريقات التويج كعدد وريقات الكأس وأعضاء  
التذكير عديدة وقد تكون ذات حزمة واحدة نحو قاعدتها أو المبيض بسياط ذو مسكن  
واحد أو جله مساكن والثمر على أو على

\*(الكلام على زراعة الكاميليا)\*

يعزى هذا الجنس الى (كاميليوس) الذي ساح يبلاد الصين والجاпон في القرن  
السابع عشر  
وشجيرات هذا الجنس ذات أوراق مخيشة لامعة جلدية وأزهارها كبيرة وكأسمها قابل  
للسقوط ووريقات التويج مقعرة عن بعضها وأعضاء التذكير كثيرة نحو قاعدتها  
بالحبوط التي هي مخرازية

والكاميليا الجابونية تسمى باللسان الباقى (كاميليا جابونيك) وتسمى أيضا بورد  
الجاپون وهي شجيرة تعلو من مترين الى أربعة أمتار اذا لم تنبت وفي وطنها الاصلي  
يبلغ طولها ١٢ مترا وفروعها ملساء ضاربة للسجاسة أو للسهررة وأوراقها بيضاوية  
حادة مسننة مفرطة لامعة خضراء داكنة من اعلى باهتة من اسفل وأزهارها  
متوحدة أو موضوعة زوجا زوجا وهي بسيطة قطرها من ٦ الى ٧ سنتيمترات ذات لون  
احمر لطيف جدا وأعضاء التذكير عديدة يتكون منها تاج في هي كز الزهر والانتبرات  
صفراء ذهبية وهي تزهر في البلاد الاجنبية شتاء

والعنبر ضروري لهذا النبات يلاذ بالكن يلزم أن يكون نيرا يتجدها أو بهسولة



فان هذا النبات لا يستدعي الاوقاية من البرد الشديد وفي أوان تزهره ينبغي ان ترفع درجة حرارة الهواء قليلا لان سقوط أزهاره الزهرية ينشأ عن قلة درجة الحرارة كما أن الرطوبة المفرطة ينشأ عنها سقوط تلك الأزهار الزهرية أيضا  
وطين الخلج هو الأوفق لهذا النبات وما يغرس منه في الأرض تجهز له أرض خصبة مكونة من أربعة أجزاء من دبال الأوراق وجزء من طين رملي وقد يضاف الى هذا المخلوط قليل من فحم الخشب المجروش فان فيه فريضة عظيمة وجميع النباتات التي يوافقها طين الخلج ينجح نباتها في المخلوط المذكور وتنقل من قصاريها متى ذبلت أزهارها

والنباتات المزروعة في القصارى اذا سقيت بالماء العذب ساعدت في تقدم انباتها ومنع ازهارها الزهرية من السقوط وروث الضأن المعاق في الماء جيد الاستعمال لاكتساب النباتات الحديثة قوة في انباتها وينبغي أن ترش بالماء كثيرا أثناء الانبات ويقل هذا النبات بحسب الحاجة فانه يتحمل التقليم وفي فصل الصيف تزال شريحات العنابر وتستبدل بشريحات من الغاب وتوضع النباتات المزروعة في القصارى أو في الصناديق في دروات من الاثل أو غيره

ويتكاثر هذا النبات بالعقل تحت النواقيس على طبقة من السبلة ولا تستعمل هذه الطريقة الا لافانواع ذات الأزهار البسيطة للحصول على نباتات تطعم عليها الاصناف الجيدة ومع ذلك فالنباتات المتحصلة من البزور تفضل عليها

#### \*(الفصيلة الزيتونية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على أشجار وشجيرات ويندر أن تكون نباتاتها حشيشية وأوراقها متوالية مصحوبة بأذينات وأزهارها بطمية وكأسمها اذوار ربع وريقات او خمس وعدد وريقات التويج كعدد وريقات الكأس وأعضاء التذكير ضعف وريقات التويج أو غير محدودة أي كثيرة العدد والمبيض بسيط ذو مسكنين الى عشرة يعلوه خيط والتمر بسيط أو لحى

#### \*(الكلام على زراعة شجر القضب)\*

يسمى جنسه (جريبيا) نسبة الى (جريبو) النباتي الانجليزى وهو يشتمل على أشجار وشجيرات كأسمها اذو خمس وريقات متوالة من الباطن وتويجها اذو خمس وريقات اقصر من وريقات الكأس فريضة فروعها باعثة فريضة وأعضاء التذكير عديدة محمولة على مجمع عام غددى والمبيض ذو مسكنين أو أربعة يختلفه ثمر زيتونى مكون من ثلاثة فصوص أو أربعة وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبزور والعقل المتخذة من الفريعات

الحديثة التي تغرس تحت النواقيس وينجح تكاثرها بالترقيد أيضا

\*(نسيئة اللوز الهندى)\*

تشغل هذه النسيئة على اشجار وشجيرات ويترأى أن يدخل تحتها نباتات حشيشية واوراقها متوالية بسيطة محبوبة بأذينات وازهارها منتظمة والكاس ذو قطعة واحدة وقرصه ذو أربعة أقسام أو خمسة ووريقات التويج خمسة وأعضاء التذكير مندغمة أسفل المبيض وعددها كعدد وريقات التويج أو ضعفها أو أمثاله وهي ملتصمة بخيوطها كثيرا أو قليلا على هيئة نبوية والمبيض اما ان يكون بسيطاً ذا حلة مسنكة واما ان يكون متضاعفاً أى مكوناً من خمسة مبايض متميزة والثرى اس غير قابل للانتفاع يحتوي على بزور عديدة

\*(الكلام على زراعة شجر اللوز الهندى)\*

يسمى جنسه (تيوبروما) ومعناه باليونانية غذاء الالهة إشارة الى الاصل المغذى الذى فى بزوره ومنها تصنع الشكولاتا

واصل شجر اللوز الهندى من امريكا الجنوبية وهو يبلغ ارتفاعا قليلا وفروعه جانبية واوراقه عريضة كاملة بيضاوية حريية جلدية ملساء خضراء السطحين وازهاره صغيرة تتولد حزماء على الجذع والقروع العتيقة وثمره مستطيل ذو اضلاع يشبه الشمامسة صغير ويزرع خصوصا فى بلاد المكسيك وكراكاس ومعرض الجنوب ويتأقث ثماره فى الغدير أن يغرس فى ارض متخلخلة خصبة تسخن بسهولة ولا تمكث فيها الرطوبة وهو يستدعى كثيرا من الحرارة اثناء انباته وخصوصا الهواء والانسقاط ووراقه ويتكاثر بسهولة بالعقل تحت النواقيس والدروع التى سنهاسنة واحدة تفضل على غيرها

\*(نسيئة البومبا كس)\*

تشغل هذه النسيئة على اشجار وشجيرات مغطاة ببزور واوراقها متوالية محبوبة على اعموم بأذينات صغيرة قابلة للسقوط وازهارها منتظمة وكاسها ذو قطعة واحدة وقرصه ذو خمسة أقسام والتويج ذو خمس وريقات وقد يكون منقودا وأعضاء التذكير كبيرة ملتصمة بخيوطها نحو قاعدة الثمرة واتبراتها ذات مسكنين والمبيض بسيط وقد يكون عدد المبايض خمسة متميزة أو ملتصمة والثرى ابيضى ويحتوى على بزور كثيرة

\*(الكلام على زراعة شجر البومبا كس)\*

يسمى جنسه (ايربودندرون) كلمة يونانية معناها شجر الصوف إشارة الى البراءة وفى



الذي يغطي البرزخ كما يسمى أيضا (بومبا كس) ويشتمل هذا الجنس على اشجار كبيرة ذات اوراق اصبعية

ومن انواعه البومبا كس المسى (ايرودندرون لياتيروم) ويسمى أيضا (بومبا كس ايرباتوس) واصله من البريزيل وهو شجر كبير اوراقه اصبعية مركبة من سبع وريقات مساحية والازهار اطيفة كبيرة جراء وغره على اشبه بقرون البامية يحتوى على بزور كثيرة مغطاة بوبر خري وية كثر بالبزور في فصل الربيع كما يتكاثر أيضا بالعقل تحت النواقيس

\*(الكلام على زراعة شجر الايستير كوايا)\*

ايستير كوايا مشتق من (ايستير كوس) كلمة لاطينية معناها السرقين سمى بذلك اشارة الى رائحة ازهاره وثمار بعض انواعه

ويشتمل هذا الجنس على اشجار ذات اوراق نصبية وازهارها ليست بهيئة المنظر وكأشهاد وخسة فصوص وتويجها صغير جدا واعضاء التذكير من ١٠ الى ٢٠ ذات حزمة واحدة والمبايض خسة تصير ثمارا جافة تفتح بتدريج باطنى

ونباتات هذا الجنس ذات انبات قوى فتستدعى ارضا خصبة وسقيا وافرا ولها من هذه ينبغي ان يكون فيه السقى قليلا ومتى ابتداء الانبات سقيت بماء وافرا تغذية اوراقها وتكاثر بالبزور في فصل الربيع كما يتكاثر أيضا بالعقل تحت النواقيس والفروع الخشبية تفضل على غيرها

ومن انواعه الايستير كوايا الذي تشبه اوراقه اوراق الجنار ويسمى (ايستير كوايا بالانيفوايا) واصله عن بلاد الصين وهو شجر يعلم من خسة امتار الى ستة فاكثر فروع قليلة العدد عارية من الاوراق في معظم طواها واوراقه كبيرة قابلية ذات خسة فصوص وازهاره عنقودية انتهائية ضاربة للخضرة وكأشهاد منعطف الى الخارج وهذا الشجر قوى الانبات يستعمل زينة للبساتين لجمال منظر اوراقه وتكاثر بالبزور في فصل الربيع

\*(الفصيلة الخبازية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وشجيرات واشجار اوراقها متوالية مصحوبة بأذينين والازهار منتظمة وكثيرا ما تكون مصحوبة بلقافة كأسية والكأس ذو قطعة واحدة قرصه ذو خسة اقسام ووريقات التويج خسة واعضاء التذكير عديدة ملتصمة بالخيوط على شكل انبوبة طويلة والانتيرات ذات مسكن واحد والمبيض بسيط ذو خسة مساكن وقد تحتوى كل زهرة على جملة مبايض كل منها

ذو مسكن واحد موضوع حول محور و عدد الخيوط كعدد المبايض او كعدد  
المساكن والثمار عابى غالباً

\*(الكلام على زراعة النطاطية)\*

يسمى جنسها (ألتيا) وهذا الاسم مشتق من (ألتين) كلمة يونانية معناها الشفاء إشارة  
الى خواص النطاطية الطبية ونباتات هذا الجنس مغطاة بوبر كثير وازهارها كبيرة  
مخاطبة بافانة كاسية مكونة من ستة قصوص الى تسعة ضيقة اقصر من الكاس  
والمبايض عديدة مختلفة اثمار فقيرة

ومن أنواعه النطاطية الوردية وتسمى (ألتيا روزيا) وأصلها من المشرق وهى نبات  
سنوى وبرى ساقه قوى الانبات وأوراقه قلبية جيبية ذات خمسة اقسام او سبعة  
مختلفة الغور والازهار كبيرة جدا مختلفة الالوان على شكل عناقيد طويلة  
واصنافه عديدة ازهارها اما ان تكون بيضاء او فربرية او صفراء او وردية او بنفسجية  
وهى اما بسيطة او مزدوجة والازهار المزدوجة تحصل منها بزور كازهار البسيطة  
وهذا الازدواج انما ينشأ عن استحالة خيوط اعضاء التذكير الى وريقات تويجية  
وتتكاثر هذه النباتات بالبزور وفي فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة الهيبسكوس)\*

هو اسم النطاطية باليونانية ونباتات هذا الجنس حشيشية او خشبية ازهارها ذات  
افانة كاسية مكونة من اذينات زهرية طويلة ضيقة عدتها خمسة فاكثر والمبايض  
ذو خمسة مساكن وأنواعه تتكاثر بالعقل

ومن انواعه النطاطية المسماة بوردالصين وتسمى (هيبسكوس روزا صينيسيس)  
وأصلها من بلاد الصين والهند الشرقى وهى شجرة تعالو من ثلاثة امتار الى خمسة  
اوراقها بيضاوية مدببة مساه خضراء كثة مستنة وازهارها اجراء تتولد من  
آباط الاوراق وهى محمولة على ذئب زهرى طويل ولفافتها الكاسية ذات سبعة  
اقسام

ومن انواعه أيضا شجر الترم المعروف ويسمى (هيبسكوس موتاييليس) اى الذى  
يتغير لون ازهاره وأصله من الهند الشرقى وهو شجر يعلا خمسة امتار وقشره سنجابية  
واوراقه قلبية ذات خمسة قصوص مستنة رازهاره بيضاء اولانم تصير وردية وهى  
منوحدية ابطية وقد تحصل من هذا النوع اصناف ذات ازهار مزدوجة ويتكاثر  
بالعقل فى فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة السبدا)\*



نباتات هذا الجنس حشيشية او خشبية ازهارها ابضية مجردة عن الافافة السكا سمية  
والبيض ذرخسمة مسا كن اوا كثيرا افرعها ذيومسا كن كثيرة يحتوي كل منها على  
بررة واحدة

ومن انواعه السيدا الذي ازهاره ذات عروق ويسمى (سيد او يتونا) كما يسمى ايضا  
(ابوتيلون و ينوزوم) واصله من بلاد المكسيك وهو شجيرة ذات فروع متراكمة  
وساقها مسنة يقيم معلوم من مترين الى ثلاثة واوراقها كبيرة مجزأة تجزئة غائرة الى سبعة  
اجزاء او تسعة مستننة والازهار كبيرة ذات عروق حرة على ارضية صفراء او بيضاء  
بالعقل في فصل الربيع

### \*(الفصيلة الكانية)\*

تشمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية او راقها متواليبة ومتقابلة عديدة الذئيب  
كاملة والازهار منتظمة كاسها مكون من اربع وريقات او خمسة وعدد دوريات  
التويج كعدد وريقات الكاس وهي تسقط بسرعة واعضاء التذكير اربعة او خمسة  
ذات حزمة واحدة وقد تكون عشرة فتكون خمسة منها عقيمة والمبيض بسيط ذو خمسة  
مسا كن يتقسم كل منها بجا جز غير تام الى مسكنين صغيرين يحتوي كل منهما على بررة  
واحدة ذات قشرة متينة لامعة

### \*(الكلام على زراعة الكان)\*

يسمى جنسه (لينوم) كلمة يونانية معناها الالياف سمي بذلك نظرا للالياف التي تستخرج  
من ساقه

ومن انواعه الكان ذو الازهار الحمراء الكبيرة ويسمى (لينوم و بروم جرانديفلوروم)  
واصله من بلاد الجزائر وهو نبات سنوي ساقه متفرع من ابتداء قاعدته يعلو نحو ٣٠  
سنتيمترا واوراقه ضيقة حريسة وازهاره حريسة جرداء لطيفة المنظر وية كثيرا يزور  
في فصل الخريف

### \*(الفصيلة القرغابية)\*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ويندر أن تكون شجيرات وسوقها منصلية عقدية  
كاملة غير محبوكة باذينات والازهار منتظمة كاسها ذو خمس وريقات متميزة عن  
بعضها أو ملتصقة على شكل انبوبة ووريات التويج خمسة وكثيرا ما تكون مزينة  
بظفر طويل واعضاء التذكير عشرة والمبيض بسيط ذو مسكن واحد وقد يكون  
ذاجلة مسا كن يعلو خيطان او خمسة خيوط وافرعا ذيومسا كن واحد ومشجيرة  
عركزية

\*(الكلام على زراعة دياتوس أى القرقل البستاني)\*

معنى دياتوس باليونانية الزهر الالهى إشارة الى جمال منظر ازهاره  
وازهاره هذا الجنس مزينة بنحو قاعدة الكاس بجملة اذينات زهرية صغيرة عريضة  
ووريقات التويج ذات اظافر طويلة ولها اعضاء ثانياً والبزور هلامية  
ومن انواعه قرقل الشعرا ويعرف بالصعبية التامة ويسمى (دياتوس بارباتوس)  
وأصله من أوروبا وسوقه مضطجعة على الأرض ولا ثم تنهض وهي تراكمه ثمار من ٣٠  
الى ٤٠ سترة أو أوراقه حريرية وازهاره عديدة موضوعة حزم في قمة الساق  
ولها ازهار مختلفة فمنها الأبيض والقرقرى والاحمر والبنفسجى وهذه الألوان اما  
ان تكون متجانسة او ذات بقع ومن الازهار ما يكون مزدوجاً فلا يأتى ثمره  
لأبالعقل وتوافقه الأرض المخلطة بالرطوبة وتصنع منه الصعب ويتكاثر بزوره  
في فصل الخريف فتبذر متى تم نضجها

ومن أنواعه أيضاً القرقل البستاني الصينى ويسمى (دياتوس سينسيس) وهونيات  
سنوى أوراقه طعابية حريرية وازهاره كبيرة متوحدة في قمة الساق ووريقات  
التويج متجزئة مخوقتها واللوانها مختلفة واصناف هذا النوع كثيرة  
ورعاية أنواع دياتوس سهلة وتوافقها الأرض الخفيفة المحتوية على الديال وهذه  
النباتات تزرع اما في الأرض واما في القصارى فاذا زرع في الأرض كان منظرها  
الطيفاً جداً وازهارون يصنعون منها الصعب المرونة تظاير الجمال أزهارها وشكلها  
ورائحتها العطرية الذكية واذا زرع في القصارى اتخذت زينة لعنابر والمنازل  
وتكاثر أنواع دياتوس اما بالبزور والعسل على اصناف جديدة واما بالعقل للعسل  
على الاصناف اللطيفة واما بالترقييد في الأرض او في القصارى

\*(الكلام على زراعة عرق الخلاوة)\*

يسمى جنسه (صابوناريا) أى الصابونى معنى بهذا الاسم إشارة الى ما فيه من الاصل  
الصابونى وازهاره هذا الجنس مجردة عن اللقافة الكامنة أى الحراشيف التى في قاعدة  
الكاس والمبيض ذو خيطين والبزور كروية

ومن انواعه عرق الخلاوة الطيبى ويسمى (صابوناريا اوفيسيناليس) وأصله من أوروبا  
وسوقه متفرعة متراكمه ثمار او أوراقه حريرية ذات ثلاثة اعصاب وازهاره عطرية  
وردية عنقودية متفرقة ومنه صنف وردى مزدوج وصنف فرقرى مزدوج ويتكاثر  
من بزوره في فصل الخريف



\*(الكلام على زراعة الجيسوفيللا)\*

جيسوفيللا كلمة يونانية معناها محب البصر إشارة الى انه يوجد نبتته في الاراضي التي تحتوي على البصر ونباتات هذا الجنس شبيهة لطيفة المنظر لاقدة فروعها وازهارها صفراء جدا وكأشها ذو ستة فصوص وورقات التويج عارية والمبيض بسيط يعاوه خيطان

ومن أنواعه الجيسوفيللا اللزج ويسمى (جيسوفيللا ويسكوزا) وأصله من البلاد المشرقية وهو نبات سنوي ساقه مستقيمة متفرع معلوم من ١٠ الى ٤٠ سنتيمترا وعقدده وقة فروعه لزجة والاوراق بيضاوية شريفة والازهار عديدة شديدة جدا وردية خضية وتوافقه الارض الخفيفة وتصنع منه الذهب ويزرع في الارض والقصاري زينة ويتكاثر من زوره في فصل الخريف

ومن انواعه الجيسوفيللا الطريف ويسمى (جيسوفيللا ايليجانس) وهو يشبه النوع الذي قبله غير انه ليس لزجا واوراقه اضيق من اوراقه وازهاره بيضاء وزراعته كزراعته

\*(الكلام على زراعة السيلين)\*

كاس نباتات هذا الجنس اثوبى منتفخ ذو اعصاب بارزة مجرد عن اللقافة الكاسية نحو قاعدة وورقات التويج عارية والمبيض بسيط يعاوه ثلاثة خيوط ومن انواعه السيلين ذو الازهار المتراكمة ويسمى (سيلين كوهياكتا) وأصله من بلاد روسيا وهو نبات سنوي امس طعابي وساقه قوى الا نبات معلوم من ٦٠ الى ٧٠ سنتيمترا واوراقه لحمية قايلا بيضاوية مستطيلة والازهار وردية عنقودية حزمية متراكمة كبيرة الحجم وتوافقه الارض الخصبة المتخللة ويتكاثر من زوره وتزرع في فصل الخريف متى تم نضجها

\*(الكلام على زراعة الويسكارييا)\*

ويسكارييا مشتق من (ويسكوس) كلمة لاطينية معناها اللزج سمي بذلك نظر للزوجة الساق وازهار هذا الجنس مجردة عن اللقافة الكاسية وورقات التويج ذات اطراف والمبيض بسيط يعاوه خمسة خيوط والبروردقيقة جدا

ومن انواعه الويسكارييا القرفيري ويسمى (ويسكارييا يورپوريا) وساقه لزج مستقيم معلوم من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية مستطيلة وازهاره قرفيرية عنقودية ذات ثلاث شعب وتوافقه الارض الخصبة الرطبة ويتكاثر من زوره في فصل الخريف وبالفر يد ايضا في فصل الخريف او في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة الليكنيس)\*

ليكنيس مشتق من (ليكنوس) ومعناه باليونانية المصباح وقد أطلق اليونانيون هذا الاسم على نبات كانت أوراقه القطعية تستعمل لصنع فتائل المصباح وازهاره هذا الجنس مجردة عن اللافحة الكأسية ووريقات التويج ذات اطراف مجردة عن الاشرطة والمبيض بسيط يعلوه خمسة خيوط اوستة

ومن انواعه الليكنيس ذو الازهار الكبيرة ويسمى (ليكنيس بخرانديفلورا) واصله من بلاد الصين وهو نبات املس ساقه يعلو من ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا او اوراقه عديدة الدبيب بيضاوية حادة وازهاره متوسطة او مجتمعة ثلاثا ثلاثا في قمة الساق وهي كبيرة جرداء لعلية ووريقات تويجها اجنبية غائرة ومنه صنف ذو زهار بيضاء ويتكاثر بذر في فصل الخريف

\*(فصله البيتوسپوروم)\*

تشمل هذه الفصل على شجيرات او اشجار او اوراقها متوالية عديدة الاذيات وازهارها منتظمة ذات خمس ووريقات كأسية وخمس ووريقات تويجية واعضا التذ كبر خمسة من راحة أسفل المبيض والمبايض أربعة كل منها ذو مسكنين الى خمسة يعلوه خيط بسيط والثمر علبى أو عنبى

\*(الكلام على زراعة البيتوسپوروم)\*

بيتوسپوروم لفظ يونانى معناه ذو البرزور الاتنجية ويشمل هذا الجنس على اشجار وشجيرات ازهارها ذات اذيات زهرية واعضاء تذ كبرها مختلفة ومبايضها ذات مسكنين او ثلاثة او خمسة وخيط عضو التأنث قصير والثمر علبى يحتوى على كثير من مادة راتنجية وتوافقها الارض الخصبة الرملية والاعادة الباردة السائلة وتتكاثر بالعقل تحت النواقيس او بالترقييد او بالنطعم على البيتوسپوروم ذى الاوراق المتوجة

ومن انواعه البيتوسپوروم ذو الاوراق المتوجة ويسمى (بيتوسپوروم ارندولايوم) وهو شجر لطيف المنظر فروعاته حلقة وأوراقه معمرة حلقة بيضاوية مستطيلة متوجة اذا مرست بين الاصابع انتشرت بمنار رائحة عطرية وازهاره بيضاء تشبه رائحة راتنجية الباسمين وتطعم عليه الانواع الاخرى من هذا الجنس وهذا الشجر كثير الانتشار فى بساتين الحضرة الخديوية

\*(فصله الفاغية الارضية)\*

تشمل هذه الفصل على نباتات حشيشية او اوراقها متوالية معمرة باذنين صغيرين



والازهار صغيرة غير منتظمة عنقودية كاسها مكون من اربع وريقات أو خمسة غير متساوية ووريقات التويج من أربعة الى سبعة سفلاها كبيرة مشرذمة الخافرة وأعضاء التذكير من ١٠ الى ٤٠ والمبيض ذو مسكن واحد والثرعالي ينفتح نحو قمة.

**\* (الكلام على زراعة الفاغية الارضية) \***

يسمى جنسها (ريزيدا) وهو مشتق من (ريزيدار) كلمة لاطينية معناها التسكين سمي بذلك اشارة الى الخواص المسكنة لهذا النبات على ما قبل.

ومن أنواعها الفاغية الارضية العطرية وتسمى (ريزيدا أودوراتا) وأصلها من شمال افريقية وهي نبات سنوي ساقه متفرع مستقيم أولا ثم ينسط على الارض طوله من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وأوراقه بيضاوية مستطيلة وازهاره عطرية عنقودية بيضاوية صفراء مخضرة ومنه صنف ذو ازهار كبيرة وهو قوى الانبات.

وتوافقها الارض المختلطة التي يوسها أكثر من رطوبة بها وكثيرا ما تزرع في القصارى زينة للشبابيك والخرجات وتكثر من بزورها في فصل الربيع او في فصل الخريف وينبغي ان تذر في معرض جنوبي ثم اذا زرعت في بستان تكثر بعد ذلك من نفسها بزورها.

**\* (فصيلة البنفسج) \***

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية ويندر ان تكون خشبية وأوراقها متوالية معصوبة بآذينات وازهارها غير منتظمة معصوبة بآذينات بين فروعها وأكاس مكون من خمس وريقات والتويج مكون من خمس وريقات غير متساوية احداها ممتدة على شكل المهرماز وأعضاء التذكير خمسة تكاد تكون عديدة الخيوط وهي ملتحمة تغلف المبيض الذي هو ذو مسكن واحد وذو ثلاث مشيمات بدائية والثرعالي ذو ثلاثة مصاريع.

**\* (الكلام على زراعة البنفسج) \***

يسمى جنسه باللاطينية (ويولا) وهو يشتمل على نباتات خشبية ومن أنواعها البنفسج العطري ويسمى (ويولا أودوراتا) وهو نبات معمر ساقه زاحف ذو جذور هوائية وأوراقه ماساء او بيرية بيضاء قلبية او كلبية وازهاره بنفسجية او وردية او بيضاء اما بسيطة واما مزدوجة ومن اصناف هذا النوع البنفسج ذو الفصول الاربعة وازهاره كبيرة بسيطة بنفسجية او بيضاء يتسم على التعاقب ومنه صنف آخر ذو ازهار مزدوجة بنفسجية.

وأنواع البنفسج المعتادة واء كانت أزهارها بسيطة وهي ذو جذور قوية الانبات تثبت

في جميع الاراضي المتخللة الرطبة المظلة قليلا وتزرع هذه النباتات على حافات البيوت زينة وتسكاثر بتقريب نباتاتها في فصل الربيع أو في فصل الخريف ومن أنواعها أيضا البنفسج ذو الألوان الثلاثة ويسمى (ويولا تريكولور) ويسمى بالفرنسية (يانسية) وهو نبات معمر ساقه متفرع منبسط على الأرض ثم يصير قائما مترا كما وطوله من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا وأوراقه كلوية أو بيضاوية أو حرة بيضاوية والأزهار كبيرة ذلت ألوان مختلفة

واحسن الأزمنة لزراعة بزوره فصل الخريف فتزرع في أرض متخللة ثم تنقل النباتات الحديثة في بيوت ثم تزرع في مكانها قبل حلول فصل الشتاء والبزور التي تجنى من الأزهار الأولية هي التي تفضل على غيرها للتقاوى ولا يتكاثر بالتقريب إلا الاصناف الجديدة التي يراد بقاؤها على حالها بدون تنوع

\*(الفصيلة الصليبية)\*

تشمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وفي النادر على شجيرات وأوراقها متوالية عادة عديدة الأذينات والأزهار منتظمة كاسها مكون من أربع وريقات وتؤبجها مكون من أربع وريقات أيضا وأعناقها كبرسنة من ذات القوى الأربع يعني أن أربعة منها أطول من اثنين والبعض ذو مكنين يعالوه استحياتان عديمتا شريط والثمر خردلى أو خردلى

\*(الكلام على زراعة المنثور)\*

يسمى جنسه (خيراتوس) ومعناه زهر الخيري ويتميز عن غيره بثمره القرني الضيق الذي يكاد يكون ذا أربع زوايا ومن أنواعه المنثور المعتاد وهو زهر الخيري وساقه نصف خشبي متفرع يعالو من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وأوراقه حرة وازهاره عطرة به صفر أو صفراء مفعودة متفرقة او متراكمة ومنها الاحمر والقرقيري والعللي ومنها البسيط والمزدوج وتكاثر بالبزور في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الايبيريس)\*

هذا اللفظ مشتق من (ايبيريا) الذي هو اسم ايبانيا القديمة إشارة الى منشأ معظم نباتات هذا الجنس وورقاته تؤبج غير متساوية وعمره الخمر يدلى مفرطح من الجانبين مشروم نحو قته

ومن أنواعه الايبيريس الخمر ويسمى (ايبيريس أومبيلاتا) وأصله من اسبانيا وهو نبات سنوي أوراقه حرة ولحياتكون مسننة لونهم الأخضر الداكن وأزهاره كبيرة



بنفسجية قريرية عنقودية متراكمة خيمية ومنه صنف ازهاره بنفسجية داكنة وصنف آخر قصير وهذه النباتات لطيفة المنظر تتخذ خصوصا التزيين بين البساتين والصنف القصير منه يزرع على حافات البيوت وهي تتكاثر بيزورها في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الاليسون)\*

هذا اللفظ مركب من كلمتين يونانيتين معناهما - مالا كلب اشارة الى الخواص الطبية لبعض الانواع لما قيل انه اثير الكلب وورقات كائس - هذا الجنس قائمة متساوية وعماره خريدلية مفرطحة في اتجاه الحذاء والجزء البزور جناحية

ومن أنواعه الاليسون البصري ويسمى (أليسون) ما يرتعا وهو نبات سنوي سويته كثيرة القروع منبسطة على الارض طوله من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا واوراقه ضيقة حرجية خضراء باهتة وازهاره بيضاء عطرية عنقودية بسيطة متراكمة ثم تصير مستطيلة وهو يزرع في البيوت وعلى حافات البيوت بيزورها في فصل الخريف

\*(الفصل الحشاشية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وينبغي ان تكون شجيرات ومعظمها يحتوي على عصارة لبنية بيضاء او صفراء واوراقها متوالية وازهارها منتظمة متوحدة او حوزمية والكائس ذو ورقتين قابلتين للسقوط بسرعة وقد تكون ثلاثة ورقات التويج ضعف ورقات الكائس وأعضاء التذكير عديدة منذ غمة اسفل المبيض والمبيض ذو مسكن واحد ومشيئات جداوية والتمر عاوي

\*(الكلام على زراعة الحشاش)\*

يسمى جنسه (باباير) ونباتاته حشيشية ذات عصارة لبنية بيضاء والكائس مكون من ورقتين تسقطان عقب ابتسام الزهر وورقات التويج ضعف ورقات الكائس فأكثر والمبيض كروي مزين باستجماتة دقيقة عديدة الخيط والتمر عاوي ينفخ بثقوب تحت الاستجماتة

ومن أنواعه الحشاش المعتاد المسمى (باباير صومنيقيروم) وهو نبات سنوي ساقه مستقيمة نعلوم ٨٠ سنتيمترا في متروا واوراقه طحلبية جيمية مستتة محيطية بالساق وازهاره كبيرة بنفسجية او وردية او بيضاء والتمر طحلي مستدير او مستطيل كبير الحجم

والحشاش اصناف كثيرة تتميز عن بعضها بحجم الازهار والوانها التي تارة تكون متجانسة وتارة تكون منقشة ومن الازهار ما يكون بسيطا ومنها ما يكون مزدوجا وتتكاثر بيزورها في آخر فصل الخريف

ومن أنواعه أيضا الاتحاح ويسمى (بابا ويرياس) وهو نبات سنوى وبرى ساقه ذو فروع متراكمة معلوم من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة بحبيبية وأزهاره حمران وله هذا النوع اصناف أيضا تتميز عن بعضها بالحجم الأزهار والوانها ومن الأزهار ما يكون متجانسا ومنها ما يكون منقشا وقد تكون بسيطة وقد تكون مزدوجة وتكثر بيئورها كالشخاش المعتاد

\*(الكلام على زراعة الارجهونية)\*

هذا اللفظ مشتق من (أرجيمون) كلمة يونانية معناها نقطة العين لما قبل من ان هذا النبات يزيل النقطة التي تتكون على العين ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها فسيحة وأزهارها كبيرة متوحدة انتهائية والكأس مكون من وريقتين أو ثلاثة ذات وريقتين ووريقات التوزيع من أربع الى خمس والاستجماتانات من أربع الى سبع متشعبة تكاد تكون عديدة الخيوط والثرعابي يضاوى ينفتح الى جله مصاريع ومن أنواعه الارجهونية ذو الأزهار الكبيرة ويسمى (أرجيمونيه جرانديفلورا) وهو نبات سنوى ساقه قوى الانيات متفرع معلوم مترا وأوراقه عريضة عديدة الذئب متعرجة وأزهاره كبيرة عريضة يضاء قطرها من ٨ الى ١٠ سنتيمترات ويتكاثر بيئوره

\*(الكلام على زراعة الايسكولزيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (ايسكولز) الطبيب الذي اشتغل بعلم الحيوانات وكان في القرن الثامن عشر ويتميز هذا الجنس عن غيره بكأسه الذي يتفصل جزؤه السفلى فيسقط وجزؤه العلوى يتفصل مع التوزيع أيضا

ومن أنواعه الايسكولزيا المنسوب الى كاليفورنيا ويسمى (ايسكولزيا كاليفورنيكا) وهو نبات سنوى طعابي سوقيه عديدة مضطجعة على الارض ثم ناهضة معلوم من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة وأزهاره صفراء ذهبية كبيرة ويوافقها المعرض الحار والارض الخفيفة الرملية ويتكاثر بيئوره في فصل الربيع أو فصل الخريف ومنه صنف أزهاره بيضاء

\*(الفصيلة البشيمية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية مائية معمرة ذات سوق أرضية لحمية وأوراقها تتولد من سوقها الأرضية وتطفو على سطح الماء وهي ذات ذئبات طويلة وأزهارها جذرية ذات ذئبات طويلة والكأس مكون من ٤ وريقات الى ٦ ووريقات التوزيع كثيرة العدد وأعضاء التذكير عديدة مندخمة أسفل المبيض والمبيض ذو جله مساكن مزين باستجماتانات متشعبة والثرعابي غير قابل للافتتاح ذو بيور كثيرة



\*(الكلام على زراعة البشنين أى النياوفر)\*

يسمى جنسه (نيمفيا) كلمة يونانية معناها ساكن المياه إشارة الى ان نباتاته تنبت فى الانهار والمستنقعات وكأشبه ذواربع وريقات متلوثة نحو سطحها الباطن وورقات التويج من ١٦ الى ١٨ وهى موضوعة بجهة صفوف

ومن أنواعه البشنين لالزرق أو اللوتوس الالزرق ويسمى (نيمفيا سيروليا) وهو ينبت بالديار المصرية وأوراقه درقية كاملة يوجد على سطحها السفلى بقع جراء مسهرة تشاهد على الكأس أيضا وورقات التويج ذات ثلاثة اعصاب وازهاره عطرية تنقسم لثلاثة

ومن أنواعه البشنين ذو الاوراق المستنقة ويسمى (نيمفيا داتانا) ينبت فى الجهة الغربية من افر بقمية أى فى المياه الهادئة الخفيفة وهو من النباتات اللطيفة المنسوبة الى هذا الجنس واعله لوتوس قاء الماء المصيرين وأوراقه كبيرة جدا بيضاوية او درقية مستنقة بدون انتظام ولونهم الأخضر الداكن ملساء من أعلى شجائية ضاربة للوردية من أسفل ذات اعصاب غليظة والازهار تبقى فوق الماء وقطرها من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وهى بيضاء

ومن أنواعه البشنين الابيض ويسمى (نيمفيا ألبا) ينبت بالديار المصرية أيضا وهى نبات معمر ماقى ساقه الارضى كبير الحجم زاحف يوجد عليه اثر التحام وأوراقه كاملة قلبية وازهاره كبيرة بيضاء

\*(الفصل فى الجنواية)\*

تشتمل هذه الفصل على شجيرات أوراقها متوالية بسيطة جلدية ذات اذينات تغلف الزر الانتهائى وازهارها كبيرة جدا وكأشبه ما يكون من ثلاث وريقات الى ستة ويندر أن يكون عددها من وريقتين الى اربعة والغالب أن تكون متلوثة وهى تسقط بسرعة وورقات التويج ستة فاكثرت موضوعة على بعضها كقشور السمك واعضاء المتد كبر عديدة موضوعة بعضهم فوق بعض حلة متذوف ومنذخمة أسفل المبايض والمبايض عديدة ويندر أن تكون متوحد تحتوى كل منها على اصلين برزوين او على حلة أصول برزور والثمار لحمية او يابسة

\*(الكلام على زراعة الجنوايا)\*

يعزى هذا الجنس الى (مجنول) الذى كان يعلم علم النبات فى مدرسة (مونبيليه) من فران او هو يشتمل على أشجار أوراقها متوالية بسيطة جلدية ذات اذينات وازهارها متوحد قاتنهائية كبيرة مصحوبة بأذينين قابلين للقسمة وطول الكأس ذو ثلاث وريقات

والتويج مكوّن من ٨ الى ١٢ ورقفة موضوعة صفين واعضاء التذ كبر عديدة والثمر مخروطي يفتح فتحة في البرور معلقة في خيوط طويلة وأنواعه كثيرة ومن أنواعه الجنولياذوالازهار الكبيرة ويسمى (مجلولياجرانديسورا) وأصله من امريكا وتوافق الاراضي المظلمة الرطبة الخصبية وهو يعلو ١٢ مترا واوراقه معمرة جلدية بيضاوية لامعة من أعلى وبرية من أسفل في حدائقها وأزهاره كبيرة قطرها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا ولونها ابيض لطيف ورائحتها عطرية ذكية والثمار حمراء ويتكاثر بالبزور

### \*(الفصيلة الشقية)\*

تشمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية أو اوراقها متوالية عديدة الاذينات مجزأة وعلى شجيرات متسلقة أو اوراقها متعاقبة والازهار محتلمة الاشكال فتارة تكون مكوّنة من كأس متاون ولانقويج أها وتارة تكون ذات كأس وتويج منتظم أو غير منتظم واعضاء التذ كبر عديدة ويندر أن يكون عدد حباتها ودار المبايض عديدة ويندر أن تكون متوحدة والثمر مختلف الشكل يحتوي على بذرة واحدة أو بجملة بزور

### \*(الكلام على زراعة الشقيق)\*

يسمى جنسه (رانونكولوس) وهذا الاسم مشتق من (رانا) كلمة لاطينية معناها الضفدع إشارة الى ان هذه النباتات تعيش برا وبحرا كضفادع ونباتات هذا الجنس خشبية أو اوراقها متوالية مجزأة وأزهارها متوحدة انتهائية وكأسها مكون من خمس وريقات وتويجها مكون من خمس وريقات الى عشرة وثمار فقيرة عديدة موضوعة على مجمع عام كرى

ومن أنواعه الشقيق البستاني أو شقيق النعمان ويسمى (رانونكولوس أكوانيكوس) وأصله من آسيا وهونبات معمر جذره مكون من جملة جذيرات مخلاية مغزلية لحمية ضارب للاسود مجمعة مخروطية في قرص يحمل زرا أو جملة ازرا والاوراق مجزأة ثلاثة أجزاء كل منها ذو حافة مسنة وساقه يعالو من ١٥ الى ٣٥ سنتيمترا وهو ذو فروع قليلة يحمل كل منها زهرة لطيفة المنظر مختلفة اللون تتكون في الاصناف البسيطة من خمس وريقات كأسية مقعرة منطوية الى الخارج بعد التزهير ومن خمس وريقات تويجية عريضة مستديرة واعضاء التذ كبر كثيرة فرفرية واعضاء التأنث كثيرة ايضا والوان أزهارها والنبات مختلفة فاما ما يكون بسيطا واما ما يكون مزججا فتستعمل فيه أعضاء التذ كبر واعضاء التأنث الى وريقات تويجية ويتكاثر من جذوره الخلائية في فصل الربيع أو في فصل الخريف وهو الاحسن وزراعة جذوره كزراعة



جذور الانيمون

\*(الكلام على زراعة الانيمون)\*

هذا اللفظ مشتق من (انيموس) كلمة يونانية معناها الريح إشارة الى ان معظم أنواع هذا الجنس ينبت في الأماكن المكشوفة المعرضة لتأثير الرياح ونباتات هذا الجنس شبيهة بمعمرة أوراقها جذرية غالباً وأزهارها متوحدة أو خيمية مجردة عن التويج وورنيته بلقافة عامة وكأسها مكون من ٥ الى ١٥ وردبة متلوحة تشبه وردبات التويج والمبايض عديدة موضوعة على مجمع عام مخروطي بارز جداً

ومن أنواعه أنيمون الزهار بن ويسمى (أنيمون كوروناريا) وأصله من جنوب قراشيا وهو نبات معمراً أوراقه جذرية ذات ثنيات طويلة وقرصها ذو ثلاثة أقسام كل منها مجزأ الى أشربة ضيقة والحامل الزهري معلوم من ٢٥ الى ٣٥ سنتمترا وهو وبرى قليلاً يحمل زهرة على شكل كوب مفتوحة مكونة من ٦ الى ٨ وردبات كأسية بيضاوية مستطيلة ذات ألوان بهية متجانسة أو منقشة

وتوافقها الأرض الخفيفة الغائرة الرطبة التي لم تسعد حديثاً وهو يتكاثر بجذوره الخيلية في فصل الربيع أو في فصل الخريف كنها اذا زرعت في فصل الخريف تحصلت منها نباتات أقوى وأطيب من التي تزرع في فصل الربيع ويكون تزهرها أسرع ومع ذلك ينبغي أن يتخرب بعض الجذور ابزاع في فصل الربيع فهذه الكيفية تتعاقب الأزهار وتسبب تطيل مدتها وينبغي وقايتها من البرد الشديد بأن يوزع على الطين طبقة من قش التبن أو من الأوراق الجافة ثم تزال اذا زالت شدة البرد

وبعد التزهير متى ذبلت الأوراق وجفت ينبغي الشروع في تقليب الجذور باحتراس فأنها كثيرة القبول للكسر ولا ينبغي أن تجف بسرعة متى قلعت من الأرض أي لا ينبغي تعريضها الى حر الشمس ومتى جفت يلزم وضعها في مكان جاف ولا تؤخذ منه الا اذا أريد زراعتها فهذه الكيفية يتأني بقاؤها سنة أو سنتين قبل زراعتها بل قال بعضهم ان زراعة الجذور التي استراحت أي مكثت زمناً تكون أحسن من غيرها والغور اللائق لزراعتها من ٦ الى ٨ سنتمترات واذا كانت زراعتها في وقت كثير اليبوسة ينبغي غمرها في الماء زمناً

واصناف الانيمون ذات الأزهار المزدوجة أو الممتلئة لا تحصل منها بزور فتتكاثر بتجزئة الجذور ويجري هذا العمل أي تجزئة الجذور أثناء الزراعة بخلاف الاصناف ذات الأزهار البسيطة فأنها تحمل بزوراً كثيرة وينبغي ان تتخذ بزور التقاوى من الأزهار ذات اللون والشكل اللطيفين وتبذر البزور في القصاص أي أوفى المواجير أوفى الأرض

و يكون البذر في طين خفيف متخلخل وينبغي أن يغطى الطين نحو سنتيمتر من الديال ثم يرش خفيفا بالرشاشة ذات الثقوب الدقيقة فيبتدى النبات بعد شهر أو خمسة أسابيع ولا جمل منع تأثير اليبوسة ينبغي بعد البذر أن يوزع على الأرض طبقة خفيفة من الاشنة المجزأة وأيضا ينبغي وقاية النباتات الحديثة من تأثير البرد الشديد بطبقة خفيفة من قش التبن يجعل محولة بواسطة خطاطيف على بعد بعض سنتيمترات من الأرض وبالجملة متى جفت الاوراق ينبغي الشروع في تقليب الجذور الحديثة ثم تعامل كالجذور العتيقة

وعلى العموم لا يحصل أقول تزهرا هذه النباتات الا في السنة الثانية ومع ذلك يمكن ان تزهرا بعد البذر بثمانية أشهر اسكن الازهار لا تباع حد كمالها الا في السنة الثالثة أى في اثناء التزهرا الثاني أو الثالث

### \* (الكلام على زراعة الادونيس) \*

نباتات هذا الجنس حشيشية منها ما هو معمر ومنها ما هو سنوى وأوراقها متجزئة وازهارها متوحدة انتهائية وكأسمها اذ وخمس وريقات تو يجها مكون من ٦ الى ٩ وريقات وثمارها فقيرة محولة على مجمع عام مستطيل ومن انواعه الادونيس الصيفى ويسمى (أدونيس ايستيواليس) وهو نبات سنوى ساقه مستقيم متفرع معلوم من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وازهاره كثيرة تو يجها مكون من ٥ الى ١٠ وريقات تو يجية بيضاوية منبسطة جرداء موهبة وتخذ زينة للبساتين ومنه تصنع الصب وبسكاثر بزوره في فصل الخريف

### \* (الكلام على زراعة الاكويلا) \*

هذا اللفظ مشتق من (أ. كويلايوم) كلمة لاطينية معناها المستودع اشارة الى وريقات التويج التى هى على شكل كوبية ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها غير منتظمة وكأسمها اذ وخمس وريقات متساوية منبسطة ووريقات التويج خمسة غير منتظمة والمبايض خمسة

ومن انواعه الاكويلا المعناد ويسمى (أ. كويلايا وبلاريس) وهو نبات معمر ساقه متين مستقيم متفرع معلوم من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا واوراقه خضراء طعالية متجزئة وازهاره زرقاء فى حدادتها ومنها اصناف كثيرة تارة تكون ازهارها متجانسة وتارة تكون ذات لونين ومنها ما هو بسيط ومنها ما هو مزدوج وهى تتخذ زينة للبساتين وتوافقها الأرض المتخلخلة الرطبة وتساثر بالتقريد فى فصل الربيع أو فى فصل الخريف كما تسكاثر أيضا بزورها فى أرض خفيفة رطبة



\*(الكلام على زراعة العايق المعروف)\*

يسمى جنسه (ديلفينيوم) ونباتاته حشيشية أزهارها غير منتظمة عنقودية وكأسها ذو خمس وريقات متلوثة غير متساوية والوريقة العليا على شكل قانسوة تستطيل نحو قاعدة ثم على شكل المهرمازور وريقات التويج أربعة متميزة أو ملتحمة ببعضها والوريقتان العلويتان تستطيلان من أسفل وتدخلان في مهمل مازالكأس وعدد المبايض من ١ إلى ٥

ومن أنواعه العايق البستاني ويسمى (ديلفينيوم أجايس) وأصله من اوربا وهو نبات سنوي ساقه متين مستقيم يعلو من ٣٠ إلى ٤٠ سنتيمترا وأوراقه متجزئة وأزهاره عديدة بسيطة أو مزدوجة عنقودية مستطيلة متراكمة ولون أزهاره إما أن يكون ورديا وإما أن يكون بنفسجيا وقد يكون متجانسا وقد يكون منقشا أو ذا لونين ويتكاثر بالبزور في فصل الخريف

\*(الفصل الوردية)\*

تشتمل هذه النصلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية وأوراقها متوازية بسيطة أو مركبة مصحوبة بأذيان وأزهارها منتظمة وكأسها ذو خمس وريقات ملتحمة ووريقات التويج خمسة وأعضاء التذكير عديدة مندخمة في الكأس والمبيض مختلف الشكل فيكون علويا إذا مسكن واحدا في اللوز والخرخ والمشمس ويكون سفليا إذا جلة مساكن في التفاح والسفرجل والكمثرى والمبايض عديدة في الورد والتمر والي أوباس

\*(الكلام على زراعة شجر الورد)\*

يسمى جنسه (روزا) وهو مشتق من (رودون) اسم شجر الورد باليونانية وهو يشغل على شجيرات أوراقها ريشية وترية وأزهارها كبيرة كأسها انبوبي والمبايض مشمولة في انبوبيته

(زراعته) ينبت شجر الورد في جميع الاراضي ويجود نبتته في الاراضي المتخللة الرطبة الغائرة والاراضي ذات الخصوبة القليلة ينبغي تسعيمها بالدبال وفي جميع الاحوال ينبغي أن تسعم الارض بسرقين البقر اذا أريد الحصول على تزهرا طيف كل سنة ولون الورد يفقد منظره اللطيف اذا كان شجره معرضا للشمس وحينئذ ينبغي أن يزرع شجر الورد في المعارض المظلمة قليلا

ويتكاثر شجر الورد بالطعم وبالعقل والتفريد فيطعم شجر الورد بالشق أو بالازرار فالتطعيم بالشق لا يستعمل الا البستانيين في الزراعة القهرية للحصول بسرعة على

فريعات صالحة لتكاثر الاصناف الجيدة لانه لا يمكث زمنا طويلا فيزول الاتصاف  
ويموت الماطم عليه بعد مضي بعض سنين وحينئذ ينبغي ان اراد ان يكثر شجر الورد ان  
يستعمل التطعيم بالازرار

ويطعم شجر الورد بالازرار في اوائل فصل الربيع اي زمن امتدته بالعصارة لان الزرع  
بعد تركيبه حالا فيحصل منه فروع زهرى عند حلول فصل الخريف ولذا يسمى هذا  
التطعيم بذى العين النامية وفيه منفعة وهي القمع بالتزهو بعد زمن يسير واسكن فيه  
عيب عظيم وهو ان الفروع لا تسكنب الصلابة الكافية قبل حلول البرد الشديد  
فكثيرا ماتت في فصل الشتاء فالاحسن حينئذ ان ينتظر حلول فصل الخريف  
ثم يركب الزرع فيلتصق بالماطم فقط ولا ينفذ الا في فصل الربيع القابل ولذا يسمى هذا  
التطعيم بذى العين النائمة

ولاجل الحصول على اشجار ورد لطيفة ينبغي ان يطعم زرعان في الاقل على كل شجرة وان  
يختب لتركيبهما فرعان متقابلان وفي التطعيم ذى العين النامية كما في التطعيم ذى  
العين النائمة لا ينبغي ان يقطع الفرع الماطم حالا فينكس بان يحني ويجعل على هذه  
الحالة بان يربط طرفه على جذع الماطم ولا يقطع في التطعيم ذى العين النامية الا اذا نمت  
تلك العين وبلغ طولها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا ولا يقطع في التطعيم ذى العين  
النائمة الا في فصل الربيع وهناك عملية مهمة في زراعة شجر الورد وهي القوط فينبغي  
ان يقرط الزرع المتولد من الماطم فوق الورقة الثالثة او الرابعة والمقصود من هذا  
العمل غو الازرار السفلى فيتولد منها رأس لطيف المنظر لشجر الورد بعد زمن يسير

والعقل التي تتخذ من شجر الورد لتكاثره تغرس في الهواء المطاق في فصل الربيع أو في  
فصل الخريف فتختب فروع جديدة نمت في السنة عيناها والا حسن ان تتخذ من الفروع  
التي حلت ازهارا وينبغي ان ينتخب من العقل ما كان مستقيما ذا قشرة لامعة ويختلف  
طول العقل وهو متعاقب بكمية الفروع التي يراد احالتها الى عقل ويمكن ان تصنع عقل  
ذات عين واحدة فتقطع من اسفل الورقة ويترك فوقها ستيمة ان او ثلاثة من الفروع  
ثم تترك تلك الورقة وتقرط جميع الوريقات تحو وسطها لتقليل سطح التصعيد وهذه  
العقل ذات العين الواحدة تغرس رأسية وتدفن في غور قليل والعقل ذات العين تقطع  
قاعدتها اسفل ورقة تزال بالكلية والاوراق الاخرى يقرط نصفها كما ذكرنا في العقل  
ذات العين الواحدة والمعرض الا فوق اسهولة تشب الجذور هو الشمال وينبغي ان  
تكون الارض مختلطة خفيفة وفي العنبر يتأتى تكاثر شجر الورد بالعقل مدة زمن  
الصحو اي في اوائل فصل الربيع والصيف واوائل فصل الخريف تغرس في المواجه



أرفى القصارى الصغيرة ثم يجعل تحت النواقيس  
وتقليم شجر الوردي غير متقن على العموم وإذا يندرو صوله إلى درجة الاتقان فينبغي أن  
يكون هذا التقليم جارياً على أصول كتقليم أشجار الفاكهة وأن تزال فروع القسمة  
وإن يمنع اختلاط الفروع ببعضها البعض وأصناف هذا الجنس كثيرة فلا يتأقذ كرها  
في كتابنا هذا

\* (الفصل البقولية) \*

تشمل هذه الفصيلة على أشجار وشجيرات ونباتات حشيشية أوراقها متوالية على  
العموم مركبة مصغوبة بأذينات وأزهارها غير منتظمة وأحياناً تكون منتظمة  
وكأنها ذو قطعة واحدة أقسامه غير متساوية طولاً والتوزيع يكون من خمس وريقات  
غير متساوية أحداً أعلى تسمى بالبندق واثنان جانبين تسمى بالجناحين واثنان  
سفليتان كثيراً ما تكونان ملتصقتين بحافتهما السفلى تسمى بالزورق وأحياناً تكون  
ورiquات التوزيع متساوية ويندر أن تكون مقفودة وأعضاء التذكير عشرة تارة  
تكون متميزة عن بعضها وتارة تكون متصقة بخيوطها فتسمى بذات الحزمتين  
والأبيض بسيطاً ويمكن واحد أو جولة مساكن موضوع بعضهم فوق بعض كافي خيار  
الشنبر والشرقرى

\* (الكلام على زراعة اللوتوس) \*

أطلق قدماء اليونانيين هذا الاسم على جملة نباتات تستعمل علفاً ونباتات هذا الجنس  
أوراقها مركبة من ثلاث وريقات وأزهارها خيمية ابضية والبندق مستدير والجناحان  
مقاربان بحافتهما العليا وغير ملتصقتين ببعضهما والزورق مستطيل وأعضاء التذكير  
ذات حزمتين وخيوطها غير متساوية طولاً والشرقرى اسطواني  
ومن أنواعه اللوتوس المنسوب إلى جزيرة القديس يعقوب ويسمى (لوتوس  
چا كوبيوس) وهو نبات سنوي ساقه يعيل من ٥٠ إلى ٦٠ سنتيمتراً وأوراقه  
مركبة من ثلاث وريقات وبرية شريطة وشكل الأذينات كشكل الوريقات  
والأزهار عمقودية فرعية ذات كبة ذات ذنبات قصيرة ويتكاثر بزره في فصل  
الخريف

\* (الكلام على زراعة الأورفا) \*

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما عديم الشكل إشارة إلى نشوء التوزيع  
ونباتات هذا الجنس شجيرات ذات أوراق مركبة من وريقات عديدة وأزهاره غير  
منتظمة وأبست فراشية وهي على شكل سفلات متفرقة ولم يبق لها من التوزيع

الفراشي الا البرق وأما الجناحان والزورق فانها تتلهوج واعضاء التذ كبر ذات  
حزمة واحدة بأرزة

وتحت نوع واحد يسمى (أمور فافروتيكوزا) أي الشجيري وهو شجيرة تعلوم من أربعة  
أمتار إلى خمسة أوراقها وبرية من أسفل ريشية وريقاتها بيضاوية وأزهارها سنبلية  
انتهاية فرفرية داكنة ومخطوط أعضاء التذ كبر فرفرية وهذا النوع يتكاثر بالبزور  
والعقل والترقييد واصنافه يتكاثر بالتطعيم بالشق

\*(الكلام على زراعة السوتيرلانديا)\*

يخرى هذا الجنس إلى (سوتيرلانديا) النباتي الانجليزي واتواعه شجيرات ذات أوراق  
مركبة وإزهارها عنقودية فرفرية

ومن أنواعه السوتيرلانديا الشجيري ويسمى (سوتيرلانديا فروتيسنس) وهو نبات وبرى  
ساقه مستقيم قليل الفروع وتعلوم من ٦٠ إلى ٧٠ سم وتتراو أوراقه مركبة من  
وريقات بيضاوية مستطيلة وأزهارها لطيفة المنظر عنقودية متدلية جرداء وهو يألف  
الأرض الخفيفة الحارة الرطبة ويتكاثر من بزوره في فصل الربيع وفصل الخريف  
وينبغي ان تقرط سوقه ليكون مترا كما قوى النباتات

\*(الكلام على زراعة الكلياتوس)\*

هذا اللفظ مركب من كلمتين يونانيتين معناهما أطف الأزهار نظرا لجمال منظر أزهاره  
ويشتمل هذا الجنس على شجيرات أوراقها ريشية وترية وأزهارها بطيئة عنقودية  
والبرق بيضاوي والزورق مستطيل أطول من الجناحين والثرقرني مفتوح

ومن أنواعه الكلياتوس المنسوب إلى (دامبير) ويسمى (كلياتوس دامبيرى)  
وأصله من هولاندا الجديدة وهو شجيرة قليلة الارتفاع وبرية والوريقات مستطيلة أو  
شرطية والأزهار كبيرة جرداء تشاهد عليها بقعة كبيرة حمراء سوداء في قاعدة البرق  
ويتكاثر بالبزور ويخشى عليه من الرطوبة أثناء الهدم

\*(الكلام على زراعة الايريتريانا)\*

ايريتريانا مشتق من (ايريتروس) كلمة يونانية معناها الاحمر يسمى بذلك نظرا لأزهاره  
الحمراء ويدخل تحت هذا الجنس اشجار وشجيرات لطيفة المنظر أوراقها مركبة من  
ثلاث وريقات ومزينة بأذينين غديين وكثيرا ما يكون ذنبها العام ذا شول وأزهارها  
كبيرة عنقودية طويلة والبرق بيضاوي مستطيل أطول من الجناحين ومن الزورق  
الذي وريقاته متميزتان عن بعضهما واعضاء التذ كبر عشرة مستقيمة ذات حزمتين  
أوذات حزمة واحدة والثرقرني محتسق بين كل برزتين



و ينبغي أن تغرس هذه النباتات منفصلة على الخضرة وهي تتكاثر من بزورها أو من فروعها الحديثة تحت النواقيس في فصل الربيع على طبقة حارة مع الاهتمام بعدم تأثير الرطوبة

ومن أنواعه الأبريتري المسمى بعرف الديك ويسمى (ايتريتنا كريستاجالي) وأصله من البريزيل وساقه منتفخ نحو قاعدة فروع خشبية يتولد عليها أشوك نخين وذيبيات الأوراق شوكية أيضا والورقات بيضاوية مدببة ملساء والأزهار كبيرة حمراء طول زورقها كطول الكأس ثلاث مرات

### \*(الكلام على زراعة اللبلاب)\*

نباتات هذا الجنس شعاعية وزورقها على شكل شريحة منحنية على زاوية قائمة ويدخل تحتها اللبلاب المعتاد ويسمى (لبلاب وبلارييس) وأصله من الهند الشرقى وهونيات سنوى ذرساق متفرع يعمل من مترين إلى ثلاثة وأوراقه مركبة من ثلاث وريقات بيضاوية حادة وأزهاره عنقودية بنفصجية متراكمة قليلا ويتكاثر بالبزور في فصل الربيع ويستعمل زينة للدرابزين والخارجيات والشايك

### \*(الكلام على زراعة الصفرا)\*

يشتمل هذا الجنس على اشجار ذات أوراق ريشية وترية وأزهارها فراشية بيضاء ضاربة للصفرة عنقودية انتهائية قاعية وأعضاء التذكير عشرة متميزة عن بعضها والثمر قرني تشاهد فيه اختلافات بين البرور

والصفرا الجابوني أصله من الصين والجاпон وهو شجر كبير يعمل ٢٥ مترًا جذعه مستقيم ذورأس كبير مستدير وفروعه منفرجة وأوراقه مركبة من ٧ إلى ١١ وريقة ويندر أن تكون ١٣ وهي بيضاوية مستطيلة ملساء لونهم الأخضر داكن والأزهار عنقودية متفرقة بيضاء ضاربة للصفرة عطرية قليلة والنمو قرني لحى ذو حدبات

وهذا الشجر ينبت في جميع الأراضي سواء كانت لطيفة أو جافة لكنه يخشى عليه من النقل فإنه إذا نقل يبقى جملة سنوات بدون أن يكتسب طولاً ويفقد كثيراً من فروعها ويستحسن عند غرسه أن تترك له فروع قليلة ومتى نشبت جذوره في الأرض صار قوى الاتبات وتولد له فروع لطيفة ويتكاثر ببزوره وبالترقيد أيضا

### \*(الكلام على زراعة البوانسيانا)\*

يعزى هذا الجنس إلى (بوانسي) محافظ جراترالاتيلا قديما ويدخل تحتها اشجار وشجيرات لطيفة المنظر ذات أوراق مركبة وأزهارها كبيرة عنقودية انتهائية

وكأسها ذو خمسة فصوص منعطفة الى الخارج ووريقات التويج خمسة أكبرها واحد وأعضاء التذ كبر عشرة خيوطها طويلة وبريقها المبيض بسيط تعلوه خيط ينتهي باستجماتة كالة وتشكائر أنواعه بالزور في فصل الربيع  
ومن أنواعه اليوانسيانا السلطاني ويسمى (يوانسيانا ريجيا) وأصله من مداغشقر وهو شجر لطيف المنظر يعاوم ١٠ أمتار الى ١٥ عار عن الشوك وأوراقه مركبة من وريقات بيضاوية مستطيلة كالة وأزهاره لطيفة المنظر جراء عنقودية متفرقة

ومن أنواعه أيضا اليوانسيانا الطريف ويسمى (يوانسيانا بولكريما) وأصله من الهند الشرقي وهو شجرة شوكية تعلو من ٣ أمتار الى ٥ أوراقها مركبة من وريقات بيضاوية وأزهارها عنقودية متفرقة أشبه بالحمية  
ومن أنواعه اليوانسيانا الذي يعزى الى (جيبليز) ويسمى (يوانسيانا جيبليز) وهو شجرة مجردة عن الشوك أوراقها مركبة من وريقات صغيرة بيضاوية وأزهارها كبيرة صفراء ضاربة للحمرة عنقودية بسيطة

وهذه الأنواع الثلاثة من أطف النباتات نظرا لأوراقها وجمال منظر أزهارها وألطفها النوع الأول وهو كثير الانتشار خصوصا في بساين الحضرة الخديوية وفي المنتزهات وهي تستدعى أرضا خصبة مسمدة وسقيا وافرا في فصل الصيف  
\*(الكلام على زراعة الكاسيا)\*

يشتمل هذا الجنس على شجيرات أوراقها مركبة من وريقات ريشية شفعية وأزهارها عنقودية تويجها مكون من خمس وريقات غير متساوية غائرة وأعضاء التذ كبر عشرة والغالب أن تكون ثلاثة منها عقيمة وقد يكون عددها خمسة فقط وتشكائر أنواعه بالزور في فصل الربيع

ومن أنواعه الكاسيا الماريلاندي نسبة الى (ماريلاند) من امريكا الشمالية ويسمى (كاسياماريلانديكا) وهو شجرة تعلو مترافا كثر أوراقها مركبة من ٨ الى ٩ أزواج من وريقات بيضاوية مستطيلة وأزهارها صفراء داكنة عنقودية إبطية مستطيلة وهو يستدعى أرضا خصبة متخلطة برطوبة قليلة وتشكائر بالزور في فصل الربيع أو فصل الخريف

ومن أنواعه الكاسيا باذوالأزهار الحزمية ويسمى (كاسيا كوريمبوزا) وهو شجرة تعلو نحو مترين فروعها ملساء وأوراقها مركبة من ثلاثة أزواج من وريقات حريية وأزهارها صفراء عنقودية إبطية ويتخذ هذا النبات زينة لبساتين لأن أزهاره كثيرة



تتعاقب وأوراقه لطيفة المنظر ويتكاثر بالبرور في فصل الربيع أو فصل الخريف  
ومن أنواعه الكاسياذوالأزهار الكثيرة ويسمى (كاسيا فلوريوندا) وأصله من  
إسبانيا الجبلية وهو شجرة تعلو نحو مترين أوراقها مركبة من خمسة أزواج من  
ورقات بيضاء ملساء وأزهارها كبيرة صفراء برتقالية عنقودية حزمية يتكون منها  
عنقود كبيرة في قمة كل فروع ويتكاثر بالبرور في فصل الربيع

ومن أنواعه الكاسيا البري ويسمى (كاسيا تومنتونا) وأصله من بلاد الهند وهو  
شجرة تعلو أربعة أمتار ذات فروع وبرية وأوراقها مركبة من ستة أزواج إلى  
ثمانية من وريقات بيضاء مستطيلة يوجد فوقها شرم وأزهارها صفراء  
\* (الكلام على زراعة البوهينيا) \*

يعزى هذا الجنس إلى الأخوين بوهين النباتيين الذين كلفا في القرن السادس عشر  
وهو يحتوي على شجيرات ذات أوراق مركبة زوجا وكل وريقتين ملتحمتان  
يجزئهما السفل والأزهار عنقودية والكأس مكون من خمس وريقات ومثله التويج  
وأعضاء التذكير عشرة ذات حزمة واحدة

ومن أنواعه البوهينيا الكبرى ويسمى (بوهينيا كولياتا) وأصله من أمريكا  
الجنوبية وهو شجرة شاعية شوكية تعلو نحو مترين وأوراقها ملساء ذات وريقتين  
بيضاويتين كالتين ملتحمتين ببعضهما إلى القمة والأزهار بيضاء كبيرة لطيفة المنظر  
ذات وريقات تويجية مجزأة ويتكاثر بالترقيد وبالبرور في فصل الخريف  
\* (الكلام على زراعة السيريس) \*

يشتمل هذا الجنس على أشجار أوراقها بسيطة وأزهارها تظهر قبل الأوراق على الجذع  
والفروع والتويج يكاد يكون فراشيا وهو مكون من خمس وريقات ثلاثة منها أعليا  
صغيرة مستقيمة شكلها واحد واثنان سفليتان وأعضاء التذكير عشرة متميزة عن  
بعضها والتمرق في جناحي

ومن أنواعه السيريس القزويني ويسمى (سيريس شيليكواستروم) ويعرف بشجر  
يهودا وهو شجر تعلو من ستة أمتار إلى ثمانية ذو قشرة ملساء سوداء وأوراقه  
بسيطة كبيرة قابلية ملساء وأزهارها حزامية تتولد على الجذع العتيق وهذا  
الشجر لطيف المنظر أثناء تزهيره وأوراقه تبقى خضراء حتى يأتي أوان سقوطها ونقله  
صعب يحصل في فصل الخريف ويتكاثر بالبرور في فصل الخريف أيضا

\* (الكلام على زراعة الميموزا وهو جنس المستقيمة) \*

يشتمل هذا الجنس على أشجار وعلى نباتات عشبية أوراقها متضاعفة التركيب

وأزهارها مقايمة إبطية أو عنقودية متفرقة والكأس اتبوي ذواربعة فصوص  
أو خمسة والتويج ذواربع وريقات أو خمسة وعدداً أعضاء التذكير ضمن عدد  
وريقات التويج أو ثلاثة أمثالها والثرقر في دو حلة مساكن موضوع بعضها فوق  
بعض

ومن أنواعه النبات المعروف بالمستحيه وأصله من البريزيل وهو نبات سنوي ساقه  
متفرع أبري وأوراقه متضاعفة التركيب مكونة من أربع أوراق ريشية كل منها  
مكون من وريقات كثيرة خطية وأزهاره وريدية عنقودية كرية ويسمى بعمل هذا  
النبات زينة للتخرجات والعنابر ويتكاثر بيزوره في فصل الربيع والعادة أن يزرع  
في القصدير ولا يحنى أن أوراق النبات والوراق مفصلة كثيرة القبول للتيج  
فباللمس الخفيف ترتفع الوريقات وتجنفض ذنباتها وهذه الحيلة التي هي بالنوم أشبه  
تبقى مستمرة مدة الليل

### \*(الكلام على زراعة الأكاكيا)\*

هذا الاسم مشتق من (أ كازو) كلمة يونانية معناها ذو الشوك إشارة إلى شوك بعض  
أنواع هذا الجنس وهو يشتمل على أشجار وشجيرات أوراقها بسيطة أو مركبة وأزهارها  
سنبلية كرية أو اسطوانية وأنواع هذا الجنس لا تخالف أنواع الجنس المسمى (ميجوزا)  
التي أعضاء تذكيرها العديدة وثمرها الذي هو ذو مسكن واحد ينفتح إلى مصراعين  
وأنواع هذا الجنس كلها قوية النباتات إذا غرست في الأرض وهي لا تثبت جيداً في  
القصارى كغيرها من النباتات ذات الالبات القوي فيصفرونهم أو يتسلط عليهم ناموس  
يعلق بهم أو يذبغ أن تغرس في مكان متجدد الهواء وان تمنع عنها اليبوسة الزائدة فإن  
فقد الهواء والرطوبة يكون سبباً في تولد الحشرات عليها فتكون مضرّة بصحتها وهذه  
الحشرات تتسلط أولاً على أجزائها الخشبية فينبغي الإسراع في إزالتها لأنها تتسلط فيما  
بعد على الفروع فتموت الأشجار وأنواع هذا الجنس كثيرة جداً تتكاثر بسهولة  
بالزور في فصل الربيع أو في فصل الخريف

ومن أنواعه الأكاكيا ذوالأوراق الحلقية ويسمى (أ كاسيا ويريسيلانا) وهو شجر  
يعلم من ٨ إلى ١٠ أمتار كثير الفروع ذو فروع طويلة دقيقة زاوية وأوراقه  
ضيقة حلقية على شكل أبرواخرة وأزهاره قرع سنبلية اسطوانية

ومن أنواعه الأكاكيا الذي أوراقه تشبه الشرسيرة ويسمى (أ كاسيا كولتريشورميس)  
وأصله من هولاندة البنديدة وهو شجيرة ذات فروع زاوية متدلية وأوراقه بيضاوية  
مقوسة على شكل الشرسيرة طحلبية ضاربة لال يضا من متينة موضوعة أربعة صفوف



وأزهاره كرية موضوعة في أطراف القربعات على شكل عناقيد طويلة  
ومن أنواعه الأ<sup>كاسيا</sup> ذو الخشب الأسود ويسمى (أ<sup>كاسياميلانو كسيلون</sup>) وأصله  
من هولاندة الجديدة وهو شجر أملس ذو فروع زاوية ناهضة وأوراقه بيضاوية  
مستطيلة تشبه الشرشرة قليلا وهي كالة متينة لها جلة أعصاب ولونها أخضر داكن  
وأزهاره كرية عديدة صفراء تبنية تتولد من آباط الأوراق  
ومن أنواعه الأ<sup>كاسيا</sup> ذو الأوراق الطويلة ويسمى (أ<sup>كاسيالونجيه ولبا</sup>) وأصله  
من هولاندة الجديدة وهو شجر أملس ذو فروع زاوية وأوراقه طويلة جدا كالة ضيقة  
تحتو قاعدتها ذات عصبين أو ثلاثة والأزهار ~~كثيرة~~ سنبلية متفرقة أقصر من  
الأوراق

ومن أنواعه شجر القننة ويسمى (أ<sup>كاسيا فارنيزيانا</sup>) نسبة إلى (فارنيز) النباتي وأصله  
من (سند ومنجو) وهو شجر ذو شول مستقيم قصير وأوراقه متضاعفة مكونة من ٨ إلى  
١٦ ورقة ريشية تحمل كل منها وريقات صغيرة خطية عدتها من ١٠ إلى ٢٠ زوجا  
والأزهار صفراء على شكل كرات صغيرة محمولة على ذنبيات زهرية  
ومن أنواعه الأ<sup>كاسيا</sup> المسى بشجر الحرير يسمى (أ<sup>كاسيا جوايبريزين</sup>) وأصله من  
بلاد المشرق وهو من الأشجار اللينة المنظر يشبه النوع المسى (أ<sup>كاسيالوفاتنا</sup>)  
أملس عار عن الشول وأوراقه مركبة من عدة وريقات صغيرة لطيفة المنظر وأزهاره  
بيضاء حريية عنقودية كبيرة

ومن أنواعه النبات المسى (أ<sup>كاسيالوفاتنا</sup>) وأصله من هولاندة الجديدة وهو شجر قليل  
الارتفاع عار عن الشول وأوراقه متضاعفة مكونة من ٨ إلى ١٠ أزواج من  
أوراق ريشية تحمل كل واحدة منها نحو ٣٠ وريقة خطية كالة والأزهار  
سنبلية مستقيمة اسطوانية

ومن أنواعه الأ<sup>كاسيا</sup> النعماني وهو صنف من النوع المتقدم لطيف المنظر ساقه  
وذنبيات أوراقه وغلاف الزهر يان ذات لون أحمر كحلي لطيف وأوراقه أكبر من  
أوراق النوع الذي قبله والحاصل أنه الظف منه منظر من كل الوجوه

والى هنا قد انتهى الجزء الثاني من حسن الصناعة في فن الزراعة بعون الله وقوته  
جعل الله خالصا لوجهه الكريم ونفع به النفع العميم والحمد لله الذي هدانا لهذا  
وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله والصلاة والسلام على من اصطفاه الله واجتباها  
سيدنا ومولانا محمدا وعلى آله وصحبه أجمعين والحمد لله رب العالمين

ونسأله حسن الختام

بعد حمد الله على آلائه والصلاة والسلام على خاتم أنبيائه يقول راجي شفاعته المختار  
 ابراهيم عبد الغفار خادم تصحيح كتب العلوم بدار الطباعة أعانه الله على أداء واجب  
 هذه الصناعة تميعون واهب البراعة طبع كتاب حسن الصناعة في فن الزراعة  
 المحتوى على جزأين نظري وعملي يشاهد بالعين تأليف الماهر اللبيب والفاضل  
 الأريب بهجة كل منتدى حضرة أحمد بك ندى معلم العلوم الطبيعية بالمدرسة  
 الطبية والمدارس الحربية بدار الطباعة الكبرى القاهرة ذات التحريات  
 والادوات الباهرة المتوفرة دواعي مجدها المشرقة كواكب سعدتها في ظل من  
 سطرت بثنائه الأندية واخضرت بين طلعه الأودية سيد دولة الانام بهجة الليالي  
 والايام رب المآثر الشهيرة والمناقب الجميلة الغزيرة صاحب الهمم القيصرية  
 والمفاخر الكسروية من اجتمعت القلوب على وده وأجعت الآراء على انه البدر  
 في أوج سعده الراقى بهمة الى كل مقام معلى جناب اسمعيل بن ابراهيم بن محمد علي  
 لازالت الايام منيرة بطلعه وجوده والانام ممتعة بـ كرمه وجوده ولا برح ممتعا  
 بوجوده أنجاله الكرام وأشباهه الفخلم سيما الوزير الشهير النيل الاصيل من هو  
 بأحسن الثناء حقيق دولته ومحمد باشا توفيق ثم الوزير صنو الكمال مظهر الجلال  
 والجمال أسدا العربين أشم العربين ثاني الانجال الكرام البهية دولته وحسين باشا  
 كامل ناظر الجهادية ثم سعادة ثالث الانجال من له في ميدان الفضل أفصح مجال  
 حسن الصفات والاسم المأثور من الذكاء أوفر قسم من انتعش به البهاء انتعاشا  
 دولته وحسن باشا لازالت الايام مضيئة بشهوس علامهم واليالي منيرة بيدور حلامهم  
 وكان طبعه المبارك ونحريره المتدارك مشغولا بإدارة رفيع القدر والمكانة  
 حسين بك مدير المطبعة والكاغدان ونظارة وكيله القائم مقامه  
 في سلوكه سبيله من عليه أحسن أخلاقه ثنى حضرة محمد أفندي  
 حسي وملاحظة ذي المقام المعجل أبي العييز أفندي أحمد  
 وقد وافق تمام تمثيله وكال تشكيكه أو اسطشهر العيد  
 الأكبر ختام سنة ألف ومائتين واحد و تسعين  
 من هجرة ذي المقام الإخفر صلى الله وسلم  
 عليه وآله وكل منتسب إليه  
 ما انجلي غسق الظلام ولاح  
 في الأفق بدر تمام  
 (آمين)



(تقرير رئيس الاستبانة والمدرسة الطبية محمد علي ابن الشيخ علي  
ابن الشيخ محمد ابن الشيخ عبد الرحمن ابن الشيخ سليمان الفقيه  
البقلي علي كتاب الزراعة لحضرة أحمد بك ندي)

جدا لمن مذل الارض وجعل فيها رواسي وأنهارا وأثبت فيها من كل الثمرات ان في ذلك  
لايات واعتبارا وصلاة وسلاما على شجرة الاصل النورانية الهادي الى الصواب  
الذي أنزل عليه في محكم الكتاب وفي الارض قطع متجاورات وحنات من أعناب  
وعلى أصحابه وآله وكل ناصح على منواله وبعد فلما كانت الزراعة من أقوى روابط  
ال عمران وأساس ثروة الممالك في كل زمان حافظ على شرفها جميع العرب حيث  
انها السعادة الدول أعظم سبب وأتمنوها غاية الاتقان ورغب في الاشتغال بها  
كل انسان وصار كل من مارسها معتبرا بالتقدم جايلا ولو كان قبل ذلك محققا  
ذليلا والدليل على ما لهم من مزيد النفع والمزايا وأنها ثروة الملوك والرعايا هو أن  
بعض الخلفاء والأمراء وولاة الامور والوزراء كان يفتخر بعمل الحث بنفسه  
ويذل المجهود في جودة غرسه عملا بقوله صلى الله عليه وسلم في الحديث الشريف  
والقول المحكم المنيف مامن مسلم يغرس غرسا أو يزرع زرعاً فياً كل منه طير أو  
انسان أو بهيمة الا كان له به صدقة وكان العرب حيث يحلون يدخلون العمران  
وحسبك ما لهم من الآثار المساعدة للزراعة في كل مكان فما زال يحضر عنهم لسان  
الحال ويصيب في المقال

تلك آثارنا تدل علينا \* فانظروا بعدنا الى الآثار

ولو اطلع الانسان على ما لا نداس من الآثار وما صنعتها العرب فيها من الاشياء  
الدهشة لا يبصار لعلم ما لهم على الاورباويين من الفضل وانهم منبع العلوم والفنون  
من الاصل فانهم أدخلوا أنواع النباتات بالانداس ولم يكن للأورباويين علم بها من قبل  
كما تقر بالفضل في ذلك للعرب الذين كانوا في انتقال المعارف اليهاهم السبب حيث  
انهم ألفوا الكتب العديدة في فن الزراعة التي محاذ من الاهمال من عندهم  
وأضاعه وقد ترجمت الاورباويون تلك الكتب من اللغة العربية وصاروا لهم  
منها الاتقاع والمزية وقد اطلعت على كتاب العالم الفاضل زكريا بن العوام الهمام  
الكامل وهو أحد الكتب المترجمة الى اللغات الاورباوية من اللغة الشريفة  
العربية فوجدته كتابا جليلا مرتباً على سبعة وثلاثين بابا في الزراعة مفصلة تفصيلا  
مذكورا فيه أحوال الاراضي والمزارع وأنواع النباتات وما لها من الطبائع  
والطرز اللاتق للزراعة وأجناس البزور وأمرجسة الاشجار والعمال التي تعرض



للنباتات والزهور والقواعد المحيية التي بها تحفظ الحيوانات وتربي النباتات لكن  
 يقامدى الايام والدهور وقع علم الزراعة عند العرب في الاندلس اشياء ما كانت  
 بلاد أوربا آخذة في التقدم على أعظم أساس واستمرت مصر زمنا على هذه الفترات  
 وهبت على رياض علومها العواصف والذاريات حتى قبض الله لها صاحب العبدالة  
 المكسروية والمهابة القيسرية خامس الدولة المحمدية العلوية غرة هذا الزمان  
 واكمل العصر والآوان ذوالهمم العالية والمجد الاثيل سعادة ولي النعم اسمعيل  
 فردالى مصر شبابها ووسع من دائرة العرفان محيطها وقوى أسبابها وفي هذا العصر  
 المبارك الميمون قد اتسعت دائرة العلوم والفنون وصارت مصر بهمة العلمية من  
 الثروة والمراة في أرفع مكان وألبس جميع سكانها حلل الاعتبار والعرفان أذأسس  
 فيها ثلاث درجات للمعارف البشرية بمكاتب ابتدائية واعدادية وخصوصية  
 ومن ضمن المدارس التي تزييت بحمل العرفان والبراعة مدرسة الزراعة التي هي  
 الواسطة في الثروة والعمران وخصوبة أراضي جميع البلدان ولما كانت ملحوظة  
 بعين ذى الفكر الثاقب والرأى السديد الصائب والمهماعى الخيرية والعزائم  
 العلوية والتدابير العقلية دولوا أقدنيا حسين كامل باشا بلغه الله من  
 الآمال ما أراد وماشا بلغت بحسن اجتهاده الى اوج الكمال حيث ان سير تعليمها جار  
 على أحسن منوال وقد ألف كتابا في فن الزراعة العالم الفاضل الذى ليس له فى فنه  
 مماثل ذواقطة الوقادة والقريحة النقادة صاحب المعارف الغزيرة ومكارم  
 الاخلاق وحسن السيرة من تثنى عليه مكارم الاخلاق فى كل منتدى المعلم الاقول  
 احديك ندى ولقد أجاد اليك المولى اليه فى تأليف هذا الكتاب كما أجاد فى تأليف  
 غيره من الكتب العديدة المقرونة بالصواب وبالاطلاع عليه وجدته مشتملا على جزأين  
 فى علم الزراعة هما من أحدهما علم الزراعة النظرى والثانى علم الزراعة العملى  
 والجزء الاول يشتمل على ارض الزراعة وتعلم فيها وكيفية تسكونها وما تحتوى عليه  
 من المواد المخصصة للأرضية وعلى أنواع الاراضى وصفاتها الطبيعية وعلى وسائل  
 اخصاب الارض وتخفيف المستنقعات والاراضى المحروثة وجعلها صالحة لنبات  
 جميع النباتات والمياه المستعملة للرى التي جعل الله منها كل شئ حى والحراثة  
 والتسليف والتكميم والعزق وتعديل الاراضى واصلاحها والمصلحات التي تجعل  
 انباتها على الوجه العظيم والاسمدة النباتية والحيوانية والخلط السمادى المخصب  
 للاراضى الزراعية والجزء الثانى يشتمل على ستة أقسام مرتبة على أحسن نسق  
 وانتظام القسم الاول فى النباتات الحبوبية والبقولية والقسم الثانى فى نباتات



المراعي والعلف المعدة للحيوانات والقسم الثالث في الخضراوات والقسم الرابع في النباتات المستعملة في القنوز والصنائع والقسم الخامس في الاشجار ومالها من الامزجة والطبائع والقسم السادس في النباتات التي تتخذ زينة للبساتين والفراديس ولقد أجاد هذا المعلم الفاضل المعدود من أجل معلمي المدرسة الاول وأكثر نفعاً في العلم والعمل وهو جدير بكل امتياز وله في مضمار العرفان أعظم أسبقية وجواز وحيث انه بواسطة هذا الكتاب تعلم مواد السجاد ويتقدم في الزراعة بين العباد اغني هذا الفن يكمل العمران بين الرعايا وبه تستخرج جميع الخيرات من الارض والخبايا فطوبى لمن تحصل عليه من الزرع والنجاب فانه مفتاح الثروة الارضية ومرشد الى طريق الصواب فهلموا اليه ولا تتركوا في هذا الفن الجليل الاعلى حتى يباهى عزيزنا بمصره سائر البلاد وتزفل في حلال السعادة جميع العباد من فلاح الارض فلاح ومن شق جوفها بالمحراث نجح لازالت الديار المصرية مشرقة بالمعارف حافظاً لمجدها التليد والطارف ببقاء الحضرة الخديوية ذات المآثر الخيرية ورعى الله الحضرة التوفيقية ذات الذكاء والمصلحة وباقى أنجال ولي النعم الكرام مدى اليا الى الالام ونفع الله به هذا المعلم الفاضل التلامذة والطلاب وأرشدنا واياهم الى طريق الصواب بحجابه العجم والعرب المبعوث بأشرف وصف وأعلى نسب ما تولى الملوك ومادامت الافلاك في الدوران والازهار بانهة والنباتات والاعمار نافعة

( آمين )

(تقرىظ بقلم الفقير سعيد عودة الحكيم بدمشق الشام لكتاب حسن الصناعة في فن الزراعة تأليف معلم علم الموالي الثلاثة بالمدرسة الطبية المصرية وعلم الزراعة بالمدارس الحربية أحمد بك ندى)

الحمد لله وحده والصلاة والسلام على من لا نبي بعده حدثت فحوالحداائق وفوقت سهى تلقاء الغرض الشائق وطرقت الى ما يرشدنا الى أسهل الطرائق فاعلم صدق كحسن الصناعة في فن الزراعة ولا كمثلهم صائب صبا به من لاصبا ولا نظرت نظيره حديقة تنبت فضة وذهبا

(أما بعد) فانه من الجلى للبيان الغنى عن اقامة البرهان ما حظيت به الديار المصرية من الترقى الى أوج العلوم والمعارف التليد منها والطارف وبلغها درجة الكمال في الثروة والرفاهية والتقدم وتقدمها في الصناعات الجمية واحياء ما اندرس من رسوم الكالات ونصب البلاد وراحة العباد قد استعرت بأفاق سعادتها شمس

خديو مصر وعزيرها واسكسبرمعدن فضلها وابريرها من أنار الوجود بمطالع  
أقارء وحلى بقلائد الكرم أعناق الانام وأفاض عليهم من ساطع أنواره وأبان  
مناهج الاحكام بكل احكام ووضع بالالهام محاسن آداب حلت على الهام وتجت  
بطلمعته مع عالم مصر قباحت جميع الممالك في هذا العصر سعادة أفندينا المحروس  
بعناية ربه العلى اسمعيل بن ابراهيم بن محمد على الذى لم يأل جهدا على الدوام في بسط  
راحة الراحة للانام

ومن جملة هذه الانعامات البهية تأسيس المدرسة الطبية المصرية فانه من منذ  
افتتاحها الى الآن نبغ فيها جملة من مشاهير اطباء الاعيان ثم اتفرد شريفة من  
تلك الافاضل لتصانيف كتب نافعة للعلل دائمة وقاطعة ومن جملة من أكثر فيها  
التأليف حضرة من سمعق به أبا دى الانعام واجل ما انتفعت به الانام من الخاص  
والعام الهمام الكامل والحكيم القاضل صاحب القنون والمعارف ومنبع  
العلوم والاطائف معلم علم المواليده الثلاثة بالمدرسة الطبية المصرية من به الى منهج  
الكمال يقتدى حضرة أجد بكندى منع الله الابصار برياض علومه وسوغ  
للافواه مناهل فنونه فقد تعين أيضا لتدريس علم الزراعة منذ اعوام في المدارس  
الحربية الخديوية قد الله من أنشأها سبوف عزه ونصره وخادم حكومته برقيات  
العدل في بره وبجره فألف كتابا سماه بحسن الصناعة في علم الزراعة قبالة  
من كتاب عظيم نفعه عيم رصعه بدرر الدرارى ويواقيت الانوار وألبسه حلما من  
الرياحين والازهار وجعله مصباحا على جميع كتب هذا الفن كي يكون نورا لاولى  
الالباب فصار لذلك حريا بأن يكتب على صفائح الرمز الاخضر وجديرا بأن يسطر  
على ألواح الباقوت الاحمر والكتاب المذكور جزآن كاملان لطيفان أحدهما  
نظري وثانيهما عملي

وذلك برعاية صاحب الدولة والقضائل سوانضولة والقواضل الوزير الاكرم  
والدستور الانغم ثانى أنجال الحضرة الخديوية دولتو حسين باشا كامل ناظر  
الجهادية حيث وجه اليها كمال عنايته وبذل جهده في انتظامها بتمام درايته  
وجعل قصده أن تكون أبناء الوطن في أعلى درجة من التقطن وأوفر حظ من العلوم  
والقنون والتدب وبذلك صارت شبان تلك المدارس الحربية في غاية من  
المفهومية

ولما ان علم سعادة أفندينا الخديو الاعظم اجتماد وحسن دراية ذال البك المولى اليه  
فبرز أمره العالى باحضاره وتمثله بين يديه فلما حضر وتشرف بالحضرة الفخيمة



اغلب بوية خاطبه باللغتين العربية والفرنساوية وقاز من لدن مراجع العلمة بالقبول  
والصلوات البهية لازال ولي النعم محط الامل ومعدن الكرم الذي تشد اليه الرحال  
ولا برحت عينه قارة بأقماره الذين هم في السلم اسانه وفي ميادين الحروب بأسه وسنانه  
وقلب جيشه اذا ثبت وجناحه اذا وثب ولا زالت جيوشه منصوره وسيرته  
مشكورة والصلوة والسلام على صاحب المقال والمقام سيدنا محمد المؤيد بالسن  
والبراءة صلاة وسلاما دائما ثمين الى قيام الساعة

(آمين)





5088  
SIA

